Instrucciones de servicio

AMAZONE

Citan

8000 9000 12000

Sembradora

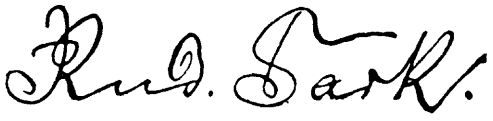
MG 2924
BAG0014.4 09.14
Printed in Germany
Citan

es

¡Lea y observe estas instrucciones de servicio antes de la primera puesta en servicio!
¡Guardar para uso futuro

No debe ser

incómodo y superfluo leer las instrucciones de servicio y guiarse según ellas, porque no es suficiente escuchar de otros y ver que una máquina es buena, comprarla y creer que de ahí en adelante todo funciona por sí mismo. El responsable no sólo se dañaría a sí mismo sino también cometería el error de buscar la causa de un eventual fracaso en la máquina en vez de buscarla en sí mismo. Para estar seguro del éxito debe introducirse en el espíritu de la cosa, es decir informarse sobre la razón de cada equipo en la máquina y adquirir práctica en su manejo. Recién entonces se estará conforme con la máquina y consigo mismo. Lograr esto, es el objetivo de estas instrucciones de servicio.

Leipzig-Plagwitz 1872. 

Datos de identificación

Fabricante:	AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG
Nro. de identificación de máquina:	
Tipo:	**Citan**
Presión admisible de sistema bar:	Máximo 210 bar.
Año de fabricación:	
Fábrica:	
Peso básico kg:	
Peso total admisible kg:	
Carga adicional admisible kg:	

Dirección del fabricante

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D -49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
Correo electrónico: amazone@amazone.de

Pedido de repuestos

Podrá acceder libremente al catálogo de piezas de repuesto en el portal de repuestos, www.amazone.de.

Tenga a bien dirigir sus pedidos a su distribuidor de AMAZONE.

Formalidades para las instrucciones de servicio

Número de documento:	MG 2924
Fecha de preparación:	09.14

Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2014

Todos los derechos reservados. Reproducción, también parcial, sólo permitida con autorización de AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Prólogo

Estimado cliente,

Ud. se ha decidido por uno de nuestros productos de calidad de la amplia paleta de productos de AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG Le agradecemos por la confianza depositada en nosotros.

Al recibir la máquina determine por favor si se han producido daños de transporte o si faltan piezas. Compruebe la integridad de la máquina suministrada incluyendo los equipos especiales pedidos de acuerdo a la nota de entrega. ¡Sólo una reclamación inmediata lleva a una indemnización!
Lea y observe estas instrucciones de servicio antes de la primera puesta en servicio, en especial las indicaciones de seguridad. Luego de una cuidadosa lectura podrá aprovechar plenamente las ventajas de su nueva máquina adquirida.

Asegúrese por favor de que todos los operadores de la máquina lean estas instrucciones de servicio antes de que sea puesta por ellos en marcha.

En caso de eventuales preguntas o problemas, lea estas instrucciones de servicio o llámenos simplemente.

Mantenimiento periódico y reemplazo a tiempo de piezas desgastadas o dañadas aumentan la vida útil de su máquina.

Evaluación de usuarios

Muy estimada lectora, muy estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio son actualizadas periódicamente. Con sus sugerencias Ud. nos ayuda a concebir instrucciones de servicio de cada vez más fácil manejo. Por favor envíenos sus sugerencias por telefax.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

Correo electrónico: amazone@amazone.de

1 Indicaciones para el usuario 9
1.1 Objetivo del documento 9
1.2 Indicaciones de lugares en las instrucciones de servicio 9
1.3 Representaciones usadas 9

2 Indicaciones generales de seguridad 10
2.1 Obligaciones y responsabilidad 10
2.2 Representación de símbolos de seguridad 12
2.3 Medidas de organización 13
2.4 Dispositivos de seguridad y de protección 13
2.5 Medidas de seguridad informales 13
2.6 Formación del personal 14
2.7 Medidas de seguridad en operación normal 15
2.8 Peligros por energía remanente 15
2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de fallas 15
2.10 Modificaciones constructivas 15
2.10.1 Piezas de repuesto y de desgaste así como materiales auxiliares 16
2.11 Limpieza y eliminación 16
2.12 Puesto de trabajo del operador 16
2.13 Signos gráficos de advertencia y demás identificaciones en la máquina 17
2.13.1 Ubicación de los signos gráficos de advertencia y demás identificaciones 17
2.14 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad 24
2.15 Trabajar con conciencia de seguridad 24
2.16 Indicaciones de seguridad para el operador 25
2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y de prevención de accidentes 25
2.16.2 Instalación hidráulica 28
2.16.3 Instalación eléctrica 29
2.16.4 Máquinas enganchadas 29
2.16.5 Sistema de frenos 30
2.16.6 Neumáticos 31
2.16.7 Funcionamiento de las sembradoras 31
2.16.8 Mantenimiento, reparación y cuidado 32

3 Carga 33

4 Descripción del producto 34
4.1 Panorama grupos constructivos 34
4.2 Dispositivos de seguridad y de protección 36
4.3 Cables de alimentación entre el tractor y la máquina 36
4.4 Equipamiento para seguridad de tránsito 36
4.5 Uso conforme 37
4.6 Zonas de peligro 37
4.7 Placa de características e identificación CE 38
4.8 Datos técnicos 39
4.9 Equipamiento requerido del tractor 40
4.10 Indicaciones respecto a la generación de ruidos 41

5 Diseño y función 42
5.1 Conexiones hidráulicas 43
5.1.1 Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas 45
5.1.2 Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas 45
5.2 Chasis con eje frenado 46
5.3 Sistema de frenos de servicio de dos líneas 46
5.3.1 Acoplar la tubería del freno y de reserva 47
5.3.2 Desacoplar la tubería del freno y de reserva 48

5.4 Sistema de frenos de servicio hidráulico ... 49
5.4.1 Acoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico ... 49
5.4.2 Desacoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico ... 49
5.4.3 Freno de estacionamiento ... 50
5.4.4 Freno de emergencia ... 50
5.5 Cadena de seguridad para máquinas sin sistema de frenos ... 51
5.6 Bastidor con brazo ... 52
5.7 Rodillo dosificador ... 52
5.8 Rueda de cola ... 53
5.9 Engranajes Vario ... 53
5.10 Dosificación eléctrica completa ... 53
5.11 Cubetas de giro ... 54
5.12 Soplador ... 54
5.13 Reja RoTeC+ ... 54
5.14 Rastra de rodillos (opcional) ... 55
5.15 Pasador de precisión ... 56
5.16 Trazador ... 57
5.17 Mullidor de huella (opción) ... 58
5.18 Terminal de mando AMATRON 3 ... 58
5.19 Terminal de mando AMALOG+ ... 59
5.20 Hidráulica de a bordo ... 59
5.21 Cabeza repartidora y activación de los carriles ... 60
5.22 Ritmo de carriles ... 61
5.22.1 Ejemplos para el trazado de carriles ... 62
5.22.2 Desconexión de medio lado (sección de barra) ... 64
5.23 Marca de avance (opción) ... 65
5.24 Unidad hidráulica ... 66

6 Puesta en servicio ... 67

6.1 Primera puesta en servicio ... 68
6.1.1 Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, cargas sobre los ejes y capacidades de carga de neumáticos del tractor así como el lastre mínimo requerido ... 68

7 Acoplar y desacoplar la máquina ... 71

7.1 Acoplamiento de la máquina ... 72
7.2 Desacoplamiento de la máquina ... 73
7.2.1 Maniobras de la máquina desenganchada ... 74

8 Ajustes ... 75

8.1 Selección del rodillo dosificador ... 75
8.1.1 Tabla de rodillos dosificadores de semillas ... 76
8.1.2 Cambiar el rodillo dosificador ... 78
8.2 Ajustar el sensor de nivel de llenado ... 79
8.3 Ajuste de la cantidad de siembra en el engranaje ... 79
8.4 Ajuste de la cantidad de siembra con AMATRON 3 ... 80
8.5 Prueba de giro ... 80
8.5.1 Prueba de giro con el tren de engranajes vario ... 81
8.5.2 Prueba de giro con tren de engranajes vario y AMATRON 3 ... 84
8.5.3 Prueba de giro con dosificación completa ... 86
8.6 Velocidad del soplador ... 87
8.6.1 Tabla de velocidad del soplador ... 87
8.6.2 Ajustar la velocidad de soplador en la válvula reguladora de corriente del tractor ... 88
8.6.3 Ajuste de la velocidad del soplador en la válvula limitadora de presión de la máquina ... 88
8.7 Ajustar profundidad de depósito de la simiente ... 89
8.7.1 Ajustar la profundidad de depósito de la simiente con un cilindro hidráulico ... 89

8.8 Sembradoras con rejas RoTeC+ 90
8.8.1 Ajustar la profundidad de depósito de simiente regulando los discos limitadores de profundidad RoTeC+ 91
8.8.2 Montar y ajustar los discos limitadores de profundidad RoTeC+ 91
8.9 Rastra de rodillos 93
8.9.1 Ajuste de la profundidad de trabajo y del ángulo de ataque de las púas de la rastra 93
8.9.2 Ajuste de la presión de los rodillos 94
8.10 Pasador de precisión 95
8.10.1 Pasador de precisión - Posición de diente flexible 95
8.10.2 Presión del pasador de precisión 95
8.11 Ajuste de la longitud de trazador 97
8.11.1 Dimensiones de las longitudes de trazador 97
8.12 Ajuste de la intensidad de trabajo de los trazadores 97
8.13 Ajustar el ritmo/contador de carriles 98
8.13.1 Desconexión parcial 99
8.14 Ajustar el mullidor de huella 99
8.15 Marca de avance (opción) 100

9 Marchas de transporte 101

10 Uso de la máquina 103

10.1 Desplegar/replegar el brazo de la máquina 103
10.1.1 Desplegar el brazo de la máquina 104
10.1.2 Plegar el brazo de la máquina 105
10.2 Llenado del depósito de semillas 106
10.3 Comienzo del trabajo 107
10.3.1 Ajustar la manivela hidráulica 108
10.4 Durante el trabajo 109
10.4.1 Ajuste para suelos ligeros 110
10.4.2 Ajustar el plegado del trazador 110
10.5 Girar al final del campo 111
10.6 Final de trabajo en el campo 111
10.7 Vaciar el recipiente de semillas y/o el dosificador de semillas 112
10.7.1 Vaciado del recipiente de semillas 112
10.7.2 Vaciar el dosificador de semillas 112

11 Fallas 114

11.1 Indicación de la cantidad de sembrado restante 114
11.2 Fallo del durante **AMATRON 3** el trabajo 114
11.3 Desviaciones entre la cantidad de sembrado ajustada y la real 115
11.4 El motor de la dosificación completa eléctrica no gira 116
11.5 Tabla de averías 117

12 Mantenimiento, reparación y conservación 118

12.1 Limpieza 118
12.1.1 Limpiar la máquina 119
12.1.2 Limpiar el cabezal repartidor (taller especializado) 119
12.2 Prescripciones de lubricación 120
12.2.1 Resumen de puntos de lubricación 121
12.3 Plan de mantenimiento y de conservación – Resumen 123
12.3.1 Solución de averías de funcionamiento y trabajos de reparación 124
12.4 Sistema hidráulico 124
12.4.1 Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas 127
12.5 Sistema de frenos y eje 128
12.5.1 Trabajos de mantenimiento 129
12.6 Freno de estacionamiento 133

12.7 Neumáticos y ruedas 133
12.7.1 Presión de aire de neumáticos 134
12.7.2 Montar neumáticos 134
12.8 Ajustar el carril al ancho de carril del tractor (Taller especializado) 135
12.9 Ajuste del ancho de carril (activar o desactivar el pasador) 136
12.10 Apoyo de los ejes de sembrador 137
12.11 Comprobar el nivel de aceite en el engranaje variable 137
12.12 Plan hidráulico 139
12.13 Pares de apriete de tornillos 141

1 Indicaciones para el usuario

El capítulo Indicaciones para el usuario suministra informaciones para el manejo de las instrucciones de servicio.

1.1 Objetivo del documento

Las presentes instrucciones de servicio

- describen el manejo y el mantenimiento de la máquina.
- dan importantes informaciones para un uso seguro y eficiente de la máquina.
- son parte integrante de la máquina y deben ser siempre llevadas en la misma o en el vehículo de tracción.
- guardarlas para uso en el futuro.

1.2 Indicaciones de lugares en las instrucciones de servicio

Todas las indicaciones de dirección en estas instrucciones de servicio son siempre vistas en dirección de marcha.

1.3 Representaciones usadas

Acción de manejo y reacciones

Acciones a ser efectuadas por el personal de operación están representadas como lista numerada. La secuencia de los pasos debe ser respetada. Las reacciones a la correspondiente acción están eventualmente marcadas por una flecha. Ejemplo:

1. Acción de manejo paso 1

→ Reacción de la máquina a la acción de manejo 1

2. Acción de manejo paso 2

Enumeraciones

Enumeraciones sin secuencia obligatoria están representadas como lista con puntos de enumeración. Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

Cifras de posición en figuras

Cifras entre paréntesis redondos hacen referencia a cifras de posición en figuras. La primera cifra refiere a la figura, la segunda cifra al número de posición en la figura.

Ejemplo (Fig. 3/6):

Figura 3

Posición 6

2 Indicaciones generales de seguridad

Este capítulo contiene importantes indicaciones para operar la máquina en forma segura.

2.1 Obligaciones y responsabilidad

Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

El conocimiento de las indicaciones básicas de seguridad y de las prescripciones de seguridad es condición básica previa para el uso seguro y la operación libre de fallas de la máquina.

Obligación del usuario

El usuario se compromete dejar trabajar en / con la máquina sólo a personas que

- estén familiarizadas con las prescripciones básicas de seguridad de trabajo y de prevención de accidentes.
- hayan sido capacitadas en los trabajos con / en la máquina.
- hayan leído y entendido estas instrucciones de servicio.

El usuario se compromete

- mantener legibles todos los símbolos gráficos de advertencia.
- renovar símbolos gráficos de advertencia dañados.

Obligación del operador

Todas las personas que estén encargadas con trabajos con / en la máquina, se comprometen, antes de comenzar el trabajo

- a observar las prescripciones básicas sobre seguridad de trabajo y de prevención de accidentes,
- a leer y observar el capítulo "Indicaciones generales de seguridad" en estas instrucciones de servicio.
- a leer el capítulo "Símbolos gráficos de advertencia y demás identificaciones en la máquina", página 19, en estas instrucciones de servicio y a cumplir con las indicaciones de seguridad de los símbolos gráficos de seguridad durante la operación de la máquina.
- Preguntas pendientes, por favor dirigirlas al fabricante.

Peligros en el uso de la máquina

La máquina está construida según el estado de la técnica y de las reglas reconocidas de seguridad técnica. Sin embargo, durante el uso de la máquina pueden originarse peligros y mermas

- para el cuerpo y la vida del operador o de terceros
- para la máquina misma
- a otros valores materiales.

Use la máquina solamente

- para el uso conforme.
- en perfecto estado de seguridad técnica.

Elimine inmediatamente fallas que puedan mermar la seguridad.

Garantía y responsabilidad

Básicamente valen nuestras "Condiciones Generales de Venta y de Suministro". Éstas están a disposición del usuario a más tardar a partir del cierre del contrato. Derechos a garantía y a resarcimiento en caso de daños a personas y a cosas quedan excluidos si son debidas a una o a varias de las siguientes causas:

- uso no conforme de la máquina.
- montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento inadecuados de la máquina.
- uso de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o no colocados correctamente o dispositivos de seguridad y de protección fuera de funcionamiento.
- Inobservancia de las indicaciones en las instrucciones de servicio referentes a puesta en servicio, operación y mantenimiento.
- modificaciones constructivas por cuenta propia en la máquina.
- deficiente supervisión de partes de la máquina sometidas a desgaste.
- reparaciones efectuadas inapropiadamente.
- casos de catástrofes por acción de cuerpos extraños y fuerza mayor.

2.2 Representación de símbolos de seguridad

Indicaciones de seguridad están identificadas por el símbolo triangular de seguridad y la palabra previa de señalización. La palabra de señalización (Peligro, Advertencia, Cuidado) describe la gravedad del peligro inminente y tiene el siguiente significado:

¡Peligro!

Peligro inminente inmediato para la vida y la salud de personas (lesiones graves o muerte).

La inobservancia de estas indicaciones tiene graves consecuencias, hasta lesiones con peligro de muerte.

¡Advertencia!

Posible peligro inminente para la vida y la salud de personas.

La inobservancia de estas indicaciones puede tener graves consecuencias, hasta lesiones con peligro de muerte.

¡Cuidado!

Posible situación peligrosa (lesiones leves o daños materiales).

La inobservancia de estas indicaciones puede tener como consecuencias lesiones leves o causar daños materiales.

¡Importante!

Obligación a un comportamiento especial o de una actividad para el correcto trato de la máquina.

La inobservancia de estas indicaciones puede causar fallas en la máquina o en las inmediaciones.

¡Indicación!

Consejos de uso e informaciones especialmente útiles.

Estas indicaciones le ayudan a usar óptimamente todas las funciones de su máquina.

2.3 Medidas de organización

El usuario debe poner a disposición los equipos personales de seguridad, como p. ej.:

- gafas de protección
- zapatos de seguridad
- traje de protección
- agentes para protección de la piel, etc.

¡Importante!

Las instrucciones de servicio

- **¡deben estar guardadas siempre en el sitio de uso de la máquina!**
- **¡deben ser accesibles libremente en cualquier momento por el operador y el personal de mantenimiento!**

¡Compruebe periódicamente todos los dispositivos de seguridad existentes!

2.4 Dispositivos de seguridad y de protección

Antes de cada puesta en servicio de la máquina deben estar colocados correctamente y en condiciones de funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y de protección. Controlar periódicamente todos los dispositivos de seguridad y de protección.

Dispositivos de seguridad con fallas

Dispositivos de seguridad y de protección defectuosos o desmontados pueden causar situaciones peligrosas.

2.5 Medidas de seguridad informales

Junto a todas las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio observe las regulaciones nacionales válidas en general para la prevención de accidentes y para la protección ambiental.

Durante el tránsito sobre vías públicas observe los reglamentos legales de tránsito.

2.6 Formación del personal

Únicamente podrán trabajar con/en la máquina personas formadas e instruidas sobre las tareas que han de realizar. Deben fijarse claramente las responsabilidades de las personas en lo que se refiere al manejo y mantenimiento de la máquina.

Las personas en formación únicamente podrán trabajar con/en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada.

Actividad \ Personas	Persona formada especialmente para la actividad[1)]	Operador informado sobre la tarea a realizar[2)]	Personas con formación especializada (taller especializado*)[3)]
Carga/Transporte	X	X	X
Puesta en funcionamiento	--	X	--
Ajuste, preparación	--	--	X
Servicio	--	X	--
Mantenimiento	--	--	X
Detección y supresión de averías	X	--	X
Eliminación	X	--	--

Leyenda: X..permitido **--**..no permitido

1) Una persona que se puede hacer cargo de una tarea específica y que puede realizarla para una empresa cualificada correspondientemente.

2) Se considera persona instruida aquella que está informada de las tareas encomendadas y de los posibles peligros en caso de un comportamiento incorrecto y que ha recibido formación sobre las medidas de protección y los dispositivos de protección necesarios.

3) Las personas con una formación específica en una materia se consideran especialistas. Gracias a su formación especializada y al conocimiento de la normativa aplicable, pueden valorar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Observación:

Una cualificación equivalente a la formación especializada puede haberse adquirido mediante el ejercicio de la actividad en el ámbito correspondiente durante años.

Solo un taller especializado puede realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina cuando estén identificados con la designación "Trabajo de taller". El personal de un taller especializado dispone de los conocimientos necesarios y de los medios auxiliares adecuados (herramientas, dispositivos elevadores y de apoyo) para realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina de forma correcta y segura.

2.7 Medidas de seguridad en operación normal

Opere la máquina solamente si están plenamente en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y de protección.

Compruebe por lo menos una vez al día si la máquina presenta daños visibles exteriores y la capacidad de funcionamiento de los dispositivos de seguridad y de protección.

2.8 Peligros por energía remanente

Observe la aparición de energías remanentes mecánicas, hidráulicas, neumáticas y eléctricas / electrónicas en la máquina.

Para ello tome las medidas correspondientes para la instrucción del personal de operación. Indicaciones detalladas se dan nuevamente en los correspondientes capítulos de estas instrucciones de servicio.

2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de fallas

Lleve a cabo trabajos de ajuste, de mantenimiento y de inspección prescritos en los períodos establecidos.

Asegure todos los medios de operación como aire comprimido e hidráulica contra puesta en servicio involuntaria.

Durante el reemplazo fije y asegure cuidadosamente a equipos de elevación grupos constructivos mayores.

Controle el ajuste fijo de uniones atornilladas aflojadas. Luego de finalizar los trabajos de mantenimiento, comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

2.10 Modificaciones constructivas

Ud. no debe efectuar modificaciones ni montajes o reformas en la máquina sin la autorización de AMAZONEN-WERKE. Esto vale también para soldaduras en partes portantes.

Todas las medidas de montaje o de reforma requieren la autorización escrita de AMAZONEN-WERKE. Emplee únicamente las piezas para reformas y accesorios autorizados por AMAZONEN-WERKE, para que p. ej. mantenga su validez la autorización de operación según regulaciones nacionales e internacionales.

Vehículos con una autorización oficial de operación o equipamientos y equipos ligados a un vehículo con una autorización válida de operación o permiso para la marcha sobre vías públicas según los reglamentos de tránsito deben encontrarse en el estado definido en el permiso o autorización.

¡Importante!

Está fundamentalmente prohibido

- **perforar en el marco o bien en el chasis.**
- **incrementar el diámetro de perforaciones existentes en el marco o chasis.**
- **la soldadura en partes portantes.**

2.10.1 Piezas de repuesto y de desgaste así como materiales auxiliares

Cambie inmediatamente piezas de la máquina que no estén en perfectas condiciones.

Emplee solamente repuestos y piezas de desgaste originales de AMAZONE o las piezas autorizadas por AMAZONEN-WERKE, para que mantenga su validez el permiso de operación según reglamentos nacionales e internacionales. En caso de uso de repuestos y piezas de desgaste de terceros fabricantes no está garantizado que estén diseñados y fabricados según las solicitaciones y la seguridad necesarias.

AMAZONEN-WERKE no se responsabiliza por daños causados por el uso de piezas de repuesto y de desgaste o de materiales auxiliares no autorizados.

2.11 Limpieza y eliminación

Manejar y eliminar apropiadamente sustancias y materiales usados, especialmente

- en trabajos en sistemas y dispositivos de lubricación y
- al limpiar con disolventes.

2.12 Puesto de trabajo del operador

La operación de la máquina sólo debe ser efectuada exclusivamente por una persona desde el asiento del tractor.

2.13 Signos gráficos de advertencia y demás identificaciones en la máquina

¡Importante!

¡Mantenga siempre limpios y en condiciones bien legibles todos los signos gráficos de advertencia de la máquina! Renueve signos gráficos de advertencia ilegibles. Solicite al distribuidor los signos gráficos de advertencia de acuerdo al número de pedido (p. ej. MD 075).

2.13.1 Ubicación de los signos gráficos de advertencia y demás identificaciones

Signos gráficos de advertencia

Las siguientes figuras muestran la disposición de los signos gráficos de advertencia en la máquina.

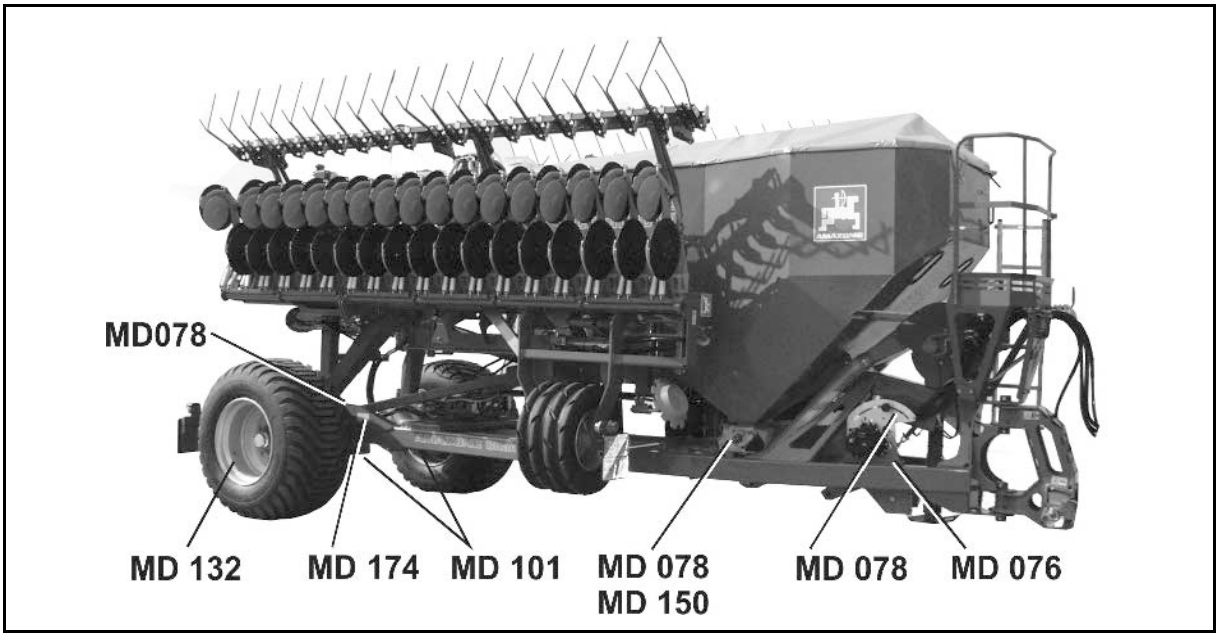


Fig. 1

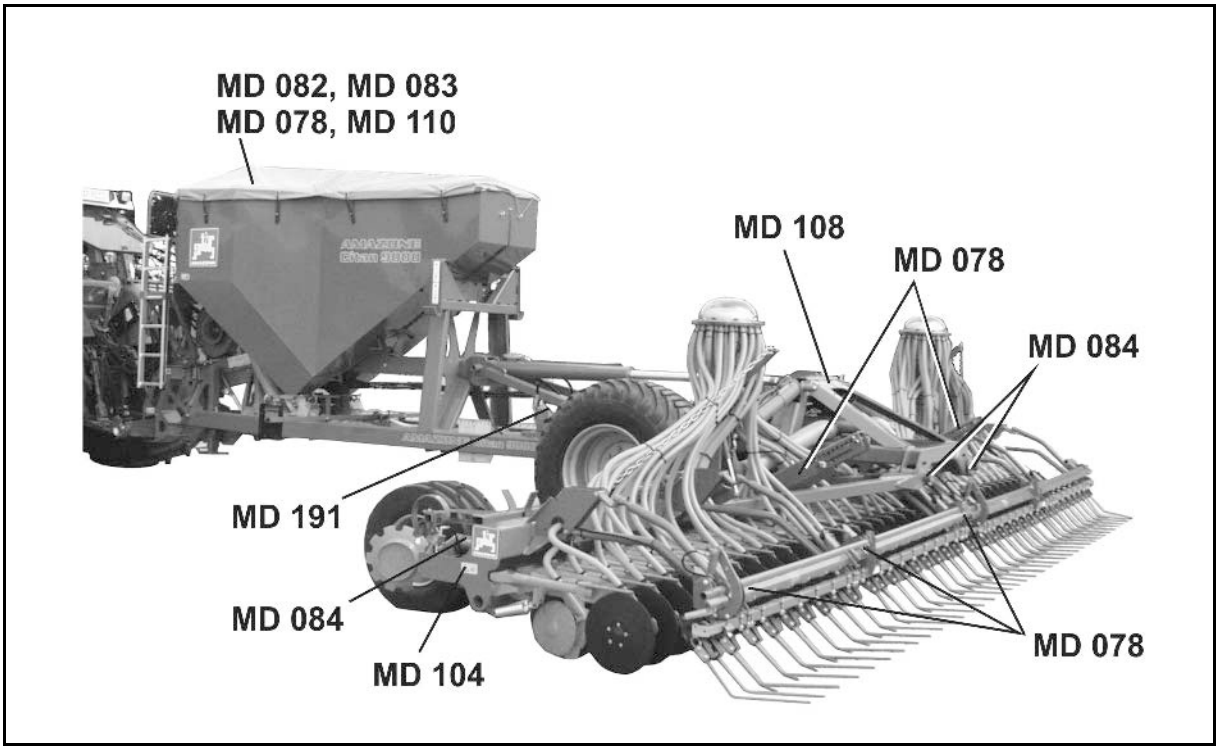


Fig. 2

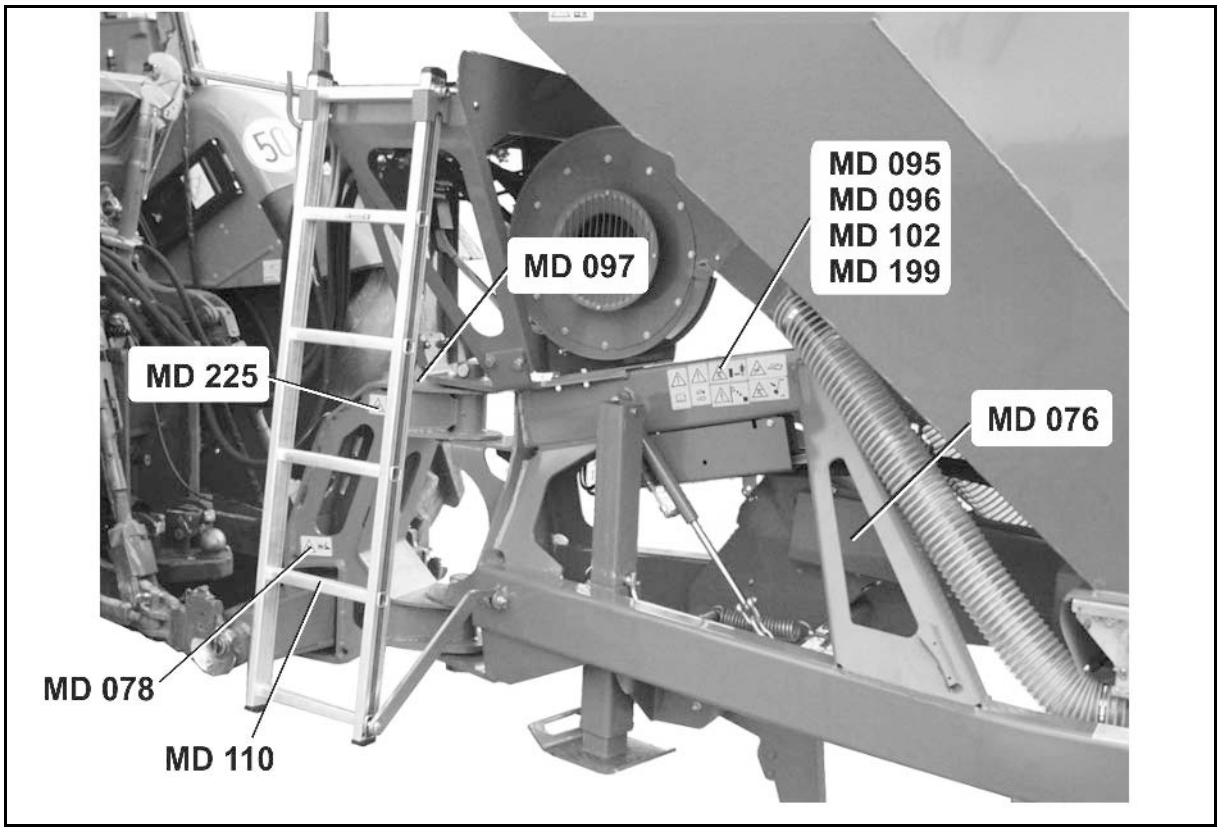

MD 095
MD 096
MD 102
MD 199
MD 097
MD 225
MD 076
MD 078
MD 110

Fig. 3

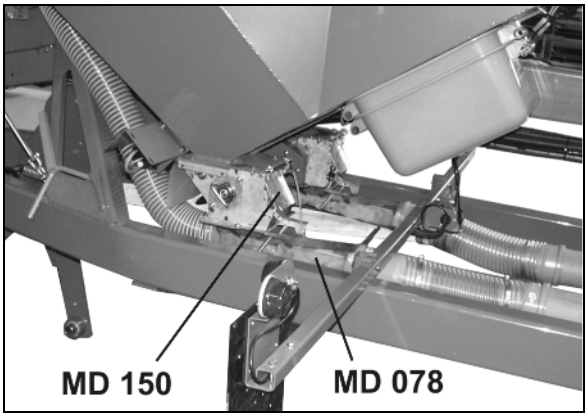

MD 150
MD 078

Fig. 4

Signos gráficos de advertencia - Estructura

Signos gráficos de advertencia identifican zonas de peligro en la máquina y advierten sobre peligros remanentes. En estas zonas existen permanentemente peligros presentes o de aparición inesperada.

Un signo gráfico de advertencia consiste de 2 campos:

Campo 1

muestra en forma de imagen la descripción del peligro bordeada por un símbolo triangular de seguridad.

Campo 2

muestra en forma de imagen la instrucción para evitar el peligro.

Signos gráficos de advertencia - Explicación

La columna **Número de pedido y explicación** suministra la descripción del signo gráfico de advertencia al lado. La descripción de los signos gráficos de advertencia es siempre igual denominando en la siguiente secuencia:

1. La descripción del peligro.

   Por ejemplo: ¡Peligro por corte o tronzado!

2. Las consecuencias en caso de inobservancia de la(s) instrucción(es) para evitar el peligro.

   Por ejemplo: Causa graves lesiones a dedos o mano.

3. La(s) instrucción(es) para evitar los peligros.

   Por ejemplo: Toque las partes de la máquina recién cuando se hayan detenido completamente.

Número de pedido y explicación	Signos gráfico de advertencia

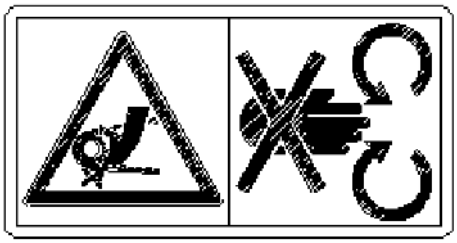
MD 076

¡Peligro por introducción o captación!

Causa lesiones graves a mano o brazo.

Jamás abra o quite dispositivos de protección de accionamientos de cadenas o de correas,

- mientras marche el motor del tractor con eje cardánico acoplado / accionamiento hidráulico embragado
- o se mueva el accionamiento por rueda de suelo.

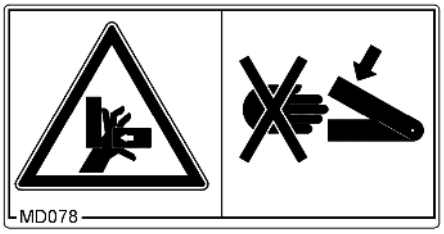


MD 078

¡Peligro por aplastamiento!

Causa lesiones graves en dedos o mano.

Jamás introduzca las extremidades en la zona de peligro por aplastamiento, en tanto puedan moverse allí piezas de máquina.



MD 082

¡Peligro de caída de personas!

Causa lesiones graves en todo el cuerpo.

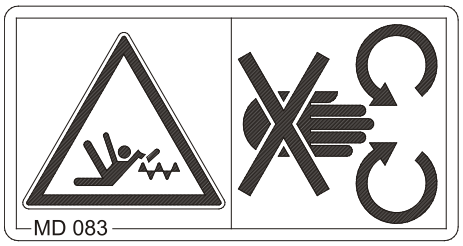
Está prohibida la marcha con personas acompañantes sobre la máquina y / o el trepado sobre máquinas en movimiento. Esta prohibición vale también para máquinas con superficies de pisada o plataformas.

MD 083

¡Peligro de ser alcanzado o atrapado!

Ocasiona graves lesiones en el brazo o en la parte superior del torso.

Nunca abra ni retire los dispositivos de protección de las roscas transportadoras, mientras el motor del tractor esté en funcionamiento con el eje cardánico conectado/accionamiento hidráulico acoplado.



MD 084

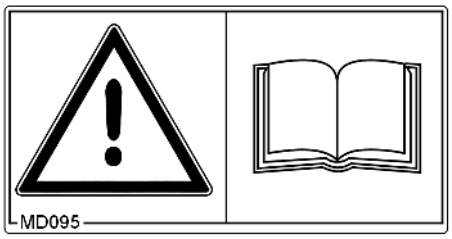
Aplastamiento ¡Peligro!

Causa lesiones graves en todo el cuerpo que pueden provocar la muerte.

Se prohíbe la estancia de personas en la zona de giro de partes de la máquina.

MD 095

¡Lea y observe las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad antes de poner la máquina en marcha!

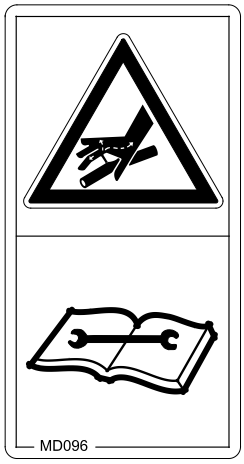


MD 096

¡Peligro por salida de líquidos a alta presión (aceite hidráulico)!

La salida de líquidos sometidos a alta presión causan lesiones corporales graves si atraviesan la piel y penetran en el organismo.

Lea y tenga en cuenta las indicaciones del manual técnico antes de realizar los trabajos de mantenimiento y reparación.



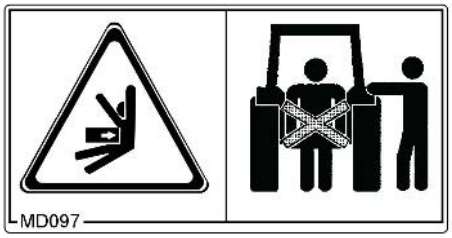
MD 097

¡Peligro por aplastamiento!

Causa lesiones graves en el torso hasta poder causar la muerte.

Durante el accionamiento del elevador de fuerza permanezca fuera de la zona de elevación de la suspensión de tres puntos.

¡Está prohibida la permanencia de personas en la zona de elevación de la suspensión de tres puntos al accionarse el dispositivo elevador de tres puntos!



MD101

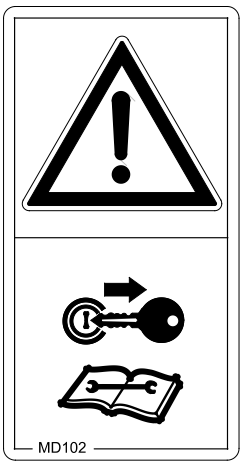
¡Punto de aplicación para levantacoches en caso de reparación!

MD 102

Peligro por arranque involuntario de la máquina.

Causa lesiones graves en el cuerpo hasta poder causar la muerte.

- Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y de reparación, apagar el motor del tractor y quitar la llave de contacto.
- Lea y observe las indicaciones en el Manual técnico antes de efectuar trabajos de mantenimiento y de reparación.

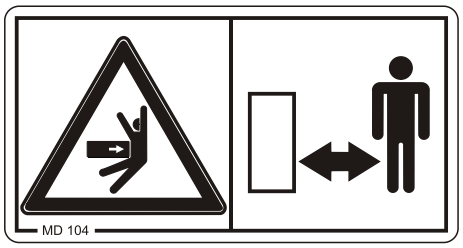


MD 104

¡Peligro de aplastamiento con los componentes laterales giratorios de la máquina!

Ocasionan graves lesiones en el torso, incluso hasta la muerte.

Mantenga la suficiente distancia de seguridad hasta la máquina.

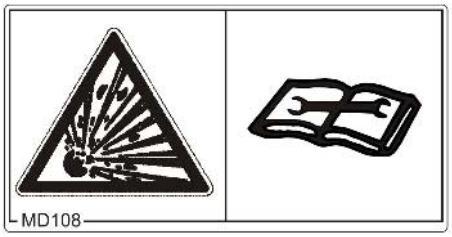


MD 108

Peligro por depósito sometido a presión de gas y aceite!

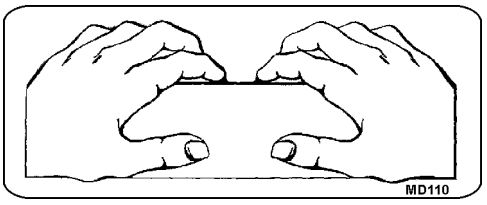
Causa lesiones graves en el cuerpo que pueden provocar la muerte.

Lea y tenga en cuenta las indicaciones del manual técnico antes de realizar los trabajos de mantenimiento y reparación.



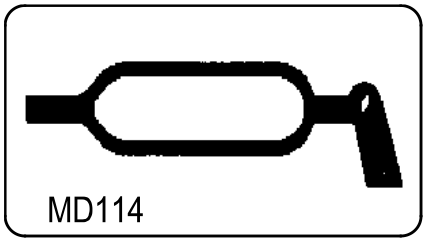
MD 110

Superficie de manejo



MD 114

Punto de lubricación

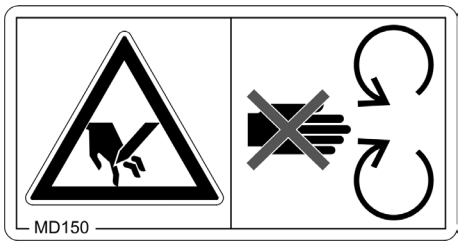


MD 132

Máxima presión del aire 1,8 bar.

MD 150

¡No abrir ni retirar los dispositivos de protección!

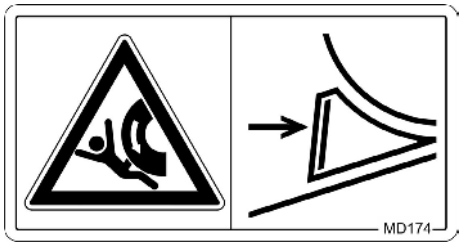


MD 174

¡Peligro por movimiento involuntario de la máquina!

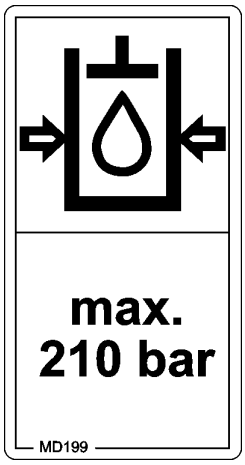
Causa lesiones graves en todo el cuerpo incluso hasta la muerte.

Asegure la máquina contra rodadura involuntaria, antes de desacoplarla del tractor. Para ello emplee el freno de estacionamiento y / o la / las cuña(s) de calce.



MD 199

¡La presión hidráulica máxima admisible de operación es de 210 bar!

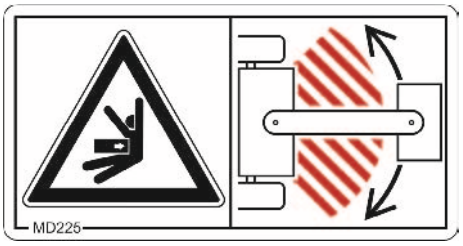


MD 225

¡Peligro de aplastamiento!

Causa lesiones graves en el torso que pueden llegar a provocar la muerte.

Mientras el tractor esté funcionando, no se mantenga jamás en la zona de pandeo lateral del brazo de tracción entre el tractor y la máquina.



2.14 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- puede tener como consecuencia un riesgo para personas como también para el medio ambiente y la máquina.
- puede causar la pérdida de cualquier derecho a indemnización por daños y perjuicios.

En detalle, la inobservancia de las indicaciones de seguridad puede acarrear, por ejemplo, los siguientes riesgos:

- Peligro a personas por zonas de trabajo no aseguradas.
- Falla de funciones importantes de la máquina.
- Falla de métodos prescritos para mantenimiento y conservación.
- Peligro a personas por influencias mecánicas y químicas.
- Peligro al medio ambiente por pérdidas de aceite hidráulico.

2.15 Trabajar con conciencia de seguridad

Junto con las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio son obligatorias las prescripciones nacionales válidas en general de protección laboral y de prevención de accidentes.

Para evitar peligros cumpla las instrucciones mencionadas sobre los signos gráficos de advertencia.

Respete los respectivos reglamentos legales de tránsito durante la marcha sobre vías públicas.

2.16 Indicaciones de seguridad para el operador

¡Advertencia!

¡Compruebe la seguridad de tránsito y de operación de la máquina y del tractor antes de cada puesta en servicio!

2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y de prevención de accidentes

- ¡Observe además de estas indicaciones también las prescripciones nacionales válidas en general de seguridad y de prevención de accidentes!
- Los signos gráficos de advertencia fijados sobre la máquina y demás identificaciones dan importantes informaciones para una operación sin riesgos de la máquina. ¡La observancia de estas indicaciones sirve a su seguridad!
- ¡Antes de arrancar y antes de la puesta en servicio controle las zonas circundantes de la máquina (niños)! ¡Prestar atención a una buena visibilidad!
- ¡Están prohibidos el acompañamiento y el transporte sobre la máquina!

Acoplamiento y desacoplamiento de la máquina

- ¡Ud. sólo puede acoplar y transportar la máquina con un tractor si éste cumple las condiciones previas de capacidad!
- ¡Al acoplar máquinas a la hidráulica de tres puntos del tractor deben coincidir indefectiblemente las categorías de montaje de tractor y de máquina!
- Por el acoplamiento de máquinas en montaje frontal y / o trasero a un tractor no deben excederse
  - el peso total admisible del tractor
  - las cargas admisibles por eje del tractor
  - las capacidades de carga de los neumáticos del tractor
- ¡Asegure el tractor y la máquina contra rodadura involuntaria, antes de acoplar o desacoplar la máquina!
- ¡Está prohibida la permanencia de personas entre la máquina a ser acoplada y el tractor, mientras el tractor se acerca a la máquina!

  Ayudantes presentes sólo pueden actuar como guías al costado de los vehículos y recién ubicarse entre los vehículos luego de la detención.
- ¡Asegure la palanca de mando de la hidráulica del tractor en la posición en la que sea imposible elevación o bajada involuntaria, antes de montar la máquina a la hidráulica de tres puntos del tractor o desmontarla de la misma!
- ¡Al acoplar o desacoplar máquinas coloque los dispositivos de apoyo (si están previstos) en la respectiva posición (estabilidad)!
- ¡Al activar dispositivos de apoyo existe peligro de lesiones por lugares de aplastamiento y de corte!
- ¡Sea especialmente cuidadoso al acoplar o desacoplar máquinas al o del tractor! ¡Entre el tractor y la máquina existen lugares de aplastamiento y de corte en la zona del punto de acople!

- Está prohibida la permanencia entre tractor y máquina al activar la hidráulica de tres puntos.
- ¡Acople reglamentariamente la máquina a los dispositivos prescritos!
- ¡Cables de disparo para acoplamientos rápidos deben colgar flojos y no deben disparar por sí mismos en la posición baja!
- Estacione siempre máquinas desacopladas en forma estable.

Uso de la máquina

- ¡Antes de comenzar a trabajar familiarícese con todos los dispositivos y elementos de manejo de la máquina así como con sus funciones. ¡Durante el trabajo será demasiado tarde!
- ¡Use ropa ajustada! ¡Ropa floja aumenta el peligro por enganche o enrollado en ejes de accionamiento!
- ¡Ponga en servicio la máquina solamente si están colocados todos los dispositivos de seguridad y en posición de protección!
- Observe la carga adicional máxima de la máquina montada / remolcada y las cargas admisibles sobre los ejes y de apoyo sobre el tractor. Eventualmente marche sólo con recipiente de almacenamiento parcialmente lleno.
- ¡Está prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina!
- ¡Esta prohibida la permanencia de personas en la zona de giro y de pivotaje de la máquina!
- ¡En partes de máquina accionadas por fuerza externa (p. ej. hidráulica) se encuentras lugares de aplastamiento y de corte!
- ¡Ud. sólo puede activar partes de máquina accionadas por fuerza externa, si personas mantienen una distancia suficiente de seguridad a la máquina!
- Antes de abandonar el tractor Ud. debe
  - depositar la máquina sobre el suelo
  - apagar el motor del tractor
  - quitar la llave de encendido
- ¡Estacione la máquina desmontada siempre en forma estable!

Transporte de la máquina

:

- ¡Al usar caminos públicos observe los correspondientes reglamentos nacionales de tránsito!
- ¡Preste siempre atención a una suficiente capacidad de maniobra y de frenado del tractor!

  Máquinas montadas o remolcadas a un tractor y pesos traseros o frontales influyen sobre el comportamiento de marcha así como sobre la capacidad de maniobra y de frenado del tractor.
- ¡Eventualmente use pesos frontales!

  El eje delantero del tractor debe estar cargado siempre con por lo menos 20% del peso vacío del tractor, para asegurar una suficiente capacidad de maniobra.
- ¡Fije siempre reglamentariamente los pesos frontales o traseros a los puntos de fijación previstos para ello!

- ¡Observe la carga útil máxima de la máquina montada / remolcada y las cargas admisibles sobre ejes y de apoyo del tractor!
- El tractor debe asegurar la desaceleración de frenado prescrita para el grupo completo cargado (tractor más máquina montada / remolcada.
- ¡Compruebe el efecto de frenado antes de comenzar la marcha!
- ¡Durante marcha con curvas tenga en cuenta con máquina montada o remolcada el amplio volado y la masa de inercia de la máquina!
- ¡Antes de marchas de transporte observe un suficiente bloqueo lateral de las barras conductoras inferiores del tractor si la máquina está fijada a la hidráulica de tres puntos o bien a las barras conductoras inferiores del tractor!
- ¡Coloque en posición de transporte todas las partes rebatibles de la máquina antes de marchas de transporte!
- ¡Antes de marchas de transporte asegure partes rebatibles de la máquina en posición de transporte contra modificaciones de posición peligrosas! ¡Para ello use los seguros de transporte previstos!
- ¡Antes de marchas de transporte bloquee la palanca de mando contra elevación o bajada involuntarias de la máquina montada o remolcada!
- ¡Compruebe antes de marchas de transporte si el equipamiento requerido de transporte está correctamente montado a la máquina, como p. ej. iluminación, equipos de advertencia y de protección!
- ¡Adecue su velocidad de marcha a las condiciones reinantes!
- Coloque una marcha más baja antes de recorridos montañosos.
- ¡Desconecte básicamente el frenado de rueda individual antes de marchas de transporte (bloquear pedales)!

2.16.2 Instalación hidráulica

- ¡La instalación hidráulica está sometida a alta presión!
- ¡Preste atención a una correcta conexión de las mangueras hidráulicas!
- ¡Preste atención al conectar las mangueras hidráulicas a que la instalación hidráulica tanto del tractor como de la máquina esté despresurizada!
- Antes de trabajos en la instalación hidráulica
  - Depositar la máquina
  - Despresurizar la instalación hidráulica
  - Apagar el motor del tractor
- ¡Por lo menos una vez al año deje comprobar por un experto el correcto estado de seguridad de trabajo de las mangueras hidráulicas! ¡Reemplace las mangueras hidráulicas en caso de daños y de envejecimiento! ¡Use solamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE !
- El tiempo de uso de las mangueras hidráulicas no debiera exceder de seis años, incluyendo un eventual período de almacenaje de un máximo de dos años. También con correcto almacenaje y solicitación admisible, las mangueras y las conexiones de mangueras están sometidas a un envejecimiento natural, por ello están limitados sus tiempos de almacenaje y de aplicación. Desviándose de lo antedicho puede definirse el tiempo de aplicación de acuerdo a valores experimentales, en especial teniendo en cuenta el potencial de peligro. Para mangueras y tubos flexible de termoplásticos pueden ser determinantes otros valores referenciales.
- ¡Peligro de infección! ¡Salida de líquidos a alta presión (aceite hidráulico) puede traspasar la piel y causar lesiones graves! ¡En caso de lesiones llame inmediatamente a un médico!
- ¡Por el posible peligro grave de lesiones emplee agentes auxiliares adecuados para la búsqueda de pérdidas!

2.16.3 Instalación eléctrica

- ¡Para trabajos en la instalación eléctrica desconectar fundamentalmente la batería (polo negativo)!
- Emplee sólo los fusibles prescritos. Al emplear fusibles demasiado fuertes se destruye la instalación eléctrica – ¡Peligro de incendio!
- ¡Observe la correcta conexión de la batería – primero conectar el polo positivo y luego el negativo! – ¡Al desconectar, primero desconectar el polo negativo y luego el positivo!
- Cubra siempre el polo positivo de la batería con la caperuza prevista. ¡En caso de cortocircuito a masa existe peligro de explosión!
- ¡Peligro de explosión! ¡Evite generación de chispas y llama abierta en las cercanías de la batería!
- La máquina puede ser equipada con componentes y elementos electrónicos, cuya función puede ser influenciada por emisiones electromagnéticas de otros aparatos. Este tipo de influencias puede causar peligros a las personas si no se cumplen las siguientes indicaciones de seguridad.
  - En caso de una instalación retroactiva de aparatos y / o componentes eléctricos en la máquina, con conexión a la red de a bordo, el usuario deberá comprobar bajo su propia responsabilidad, si la instalación causa interferencias en la electrónica del vehículo o de otros componentes.
  - Preste atención a que los componentes eléctricos y electrónicos instalados retroactivamente respondan a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EG en la respectiva versión válida y que lleven la identificación CE.

2.16.4 Máquinas enganchadas

- En caso de máquinas de un solo eje observe la carga máxima admisible de apoyo del tractor en el dispositivo de enganche.
- ¡Observe siempre una suficiente capacidad de maniobra y de frenado del tractor!

  Máquinas montadas o enganchadas a un tractor influyen el comportamiento de marcha así como la capacidad de maniobra y de frenado del tractor, en especial máquinas de un sólo eje con carga de apoyo sobre el tractor.
- Sólo un taller especializado puede efectuar la regulación de la altura de la lanza de tracción para lanzas de bocas de enganche con carga de apoyo.

2.16.5 Sistema de frenos

- ¡Sólo talleres especializados o servicios reconocidos de frenos deben efectuar trabajos de ajuste y de reparación en el sistema de frenos!
- ¡Periódicamente deje verificar a fondo el sistema de frenos!
- En caso de cualquier perturbación en el funcionamiento del sistema de frenos detenga inmediatamente el tractor. Haga eliminar inmediatamente la perturbación de funcionamiento.
- ¡Detenga la máquina en forma segura y asegúrela contra descenso y desplazamiento involuntarios (cuñas de calce) antes de efectuar trabajos en el sistema de frenos!
- ¡Sea especialmente cuidadoso en trabajos de soldadura, de corte oxiacetilénico y trabajos de perforación en las cercanías de tuberías de freno!
- Luego de trabajos de ajuste y de reparación en el sistema de frenos efectúe básicamente una prueba de frenado.

Sistema de frenos por aire comprimido

- ¡Antes de acoplar la máquina limpie eventual suciedad de los anillos de sello en los cabezales de acople de la tubería de reserva y de frenado!
- ¡Con máquina acoplada Ud. recién puede arrancar cuando el manómetro en el tractor indique 5,0 bar!
- ¡Purgue diariamente el tanque de aire!
- ¡Antes de marchas sin máquina cierre los cabezales de acoplamiento en el tractor!
- Cuelgue los cabezales de acoplamiento de la tubería de reserva y de frenado de la máquina en los acoplamiento vacíos previstos.
- Emplee para el rellenado o la renovación sólo el liquido de frenos prescrito. Al renovar el líquido de frenos observe las correspondientes prescripciones!
- ¡Ud. no debe modificar los ajustes definidos en las válvulas de freno!
- Reemplace el tanque de aire, si
  - se deja mover en las bandas de sujeción
  - está dañado
  - la placa de características sobre el tanque de aire está oxidada o suelta o si falta

Sistema hidráulico de frenos para máquinas de exportación

- ¡Sistemas hidráulicos de frenos no están permitidos en Alemania!
- ¡Emplee para el rellenado o la renovación sólo los aceites hidráulicos prescritos. Al renovar los aceites hidráulicos observe las correspondientes prescripciones!

2.16.6 Neumáticos

- Los trabajos de reparación de neumáticos y ruedas sólo podrán ser realizados por personal especializado que utilice las herramientas de montaje adecuadas.
- ¡Controle regularmente la presión de inflado!
- ¡Tenga en cuenta la presión de inflado especificada! Una presión de inflado excesiva del neumático implica peligro de explosión.
- Estacione la máquina de forma segura y asegúrela contra el descenso y el desplazamiento involuntarios (con el freno de estacionamiento y cuñas de calce), antes de realizar trabajos en los neumáticos.
- Debe apretar o reapretar todos los tornillos de fijación y tuercas según las prescripciones de AMAZONEN-WERKE.

2.16.7 Funcionamiento de las sembradoras

- Durante la prueba de giro, preste atención a las zonas de peligro por presencia de partes de la máquina rotativas y oscilantes.
- Acceda a la plataforma sólo para llenarla.
  Esta prohibido ir en el vehículo durante su funcionamiento.
- Durante el transporte por carretera deberán retirarse los discos trazadores de la marca de avance.
- Al rellenar el depósito de semillas, tenga en cuanta las indicaciones del fabricante del dispositivo.
- Bloquee el trazador (según el tipo de construcción) en la posición de transporte.
- No introduzca piezas en el depósito de semillas.
- Tenga en cuenta la cantidad de llenado admisible.
- Bloquee los trazadores en la posición de transporte.

2.16.8 Mantenimiento, reparación y cuidado

:..

- Ejecute básicamente trabajos de mantenimiento, reparación y limpieza sólo con
  - accionamiento desconectado
  - motor de tractor apagado
  - llave de encendido quitada
  - clavija de máquina desenchufada del ordenador de a bordo
- ¡Comprobar periódicamente el correcto apriete de tuercas y tornillos y eventualmente reapretar!
- Asegure la máquina levantada o bien partes levantadas de máquina contra descenso involuntario, antes de efectuar trabajos de mantenimiento, reparación y limpieza.
- Use herramientas adecuadas y guantes al efectuar el cambio de herramientas de trabajo con cuchillas.
- Elimine correctamente los aceites, grasas y filtros.
- ¡Desconecte el cable en el generador y en la batería del tractor, antes de efectuar trabajos de soldadura en el tractor y en la máquina montada!
- ¡Repuestos deben responder como mínimo a los requisitos técnicos de AMAZONEN-WERKE! ¡Ello está dado, si se emplean repuestos originales AMAZONE !

3 Carga

ADVERTENCIA

Peligro de aplastamiento o impacto debido a la caída imprevista de la máquina cuando está levantada.

- Utilizar siempre los puntos de fijación indicados para sujetar los equipos de elevación de carga cuando se cargue o descargue la máquina con ellos.
- Utilizar equipos de elevación de carga con una potencia de carga mínima de 1.500 kg.
- No permanecer nunca debajo de la máquina cuando esté levantada.

ADVERTENCIA

Existe peligro de accidentes si las dimensiones del tractor son insuficientes y si el sistema de frenos de la máquina no está conectado al tractor!

- **Acople la máquina al tractor según las prescripciones antes de cargarla o descargarla de un vehículo de transporte.**
- Para la descarga o la carga de la máquina, sólo podrá acoplarla y transportarla con un tractor, siempre que el tractor cumpla los requisitos necesarios!

Sistema de frenos de aire comprimido:

- Sólo arrancar con el tractor, cuando el manómetro del tractor indica 5,0 bar!

Para cargar o descargar la máquina de un vehículo de transporte, conéctela a un tractor apropiado (véase cap.7).

Conectar todas las conexiones

- del freno de servicio
- de las conexiones hidráulicas

en el tractor.

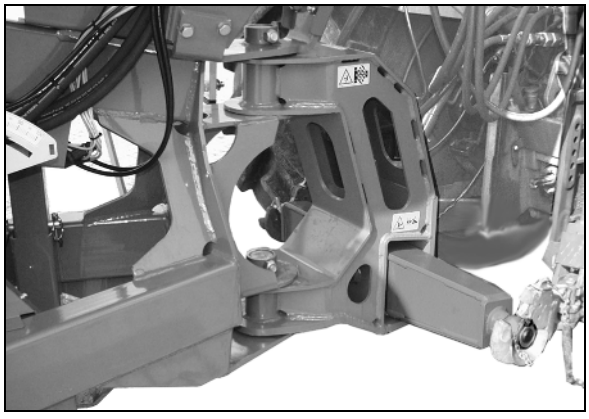


Fig. 5

Carga:

1. Desplace la máquina con precaución desde atrás hasta el vehículo de transporte
2. Asegure la máquina según las prescripciones
3. Desacople la máquina.

Descarga:

1. Acople la máquina a el tractor tal,
2. Retire el seguro de transporte.
3. Remolcar la máquina desde el vehículo de transporte.
4. Tras la descarga, pare la máquina y desacople el tractor

4 Descripción del producto

Este capítulo

- da un panorama detallado de la construcción de la máquina.
- otorga las denominaciones de los grupos constructivos individuales y elementos de control.

Dentro de lo posible lea este capítulo directamente sobre la máquina. De esta manera se familiarizará óptimamente con la misma..

La máquina está compuesta por los principales subgrupos:

- Travesaño de tracción
- Depósito de semillas con unidad de dosificación y de transporte de semillas
- Tren de rodaje
- Rejas de siembra
- Rastrillo de precisión
- Trazador.

4.1 Panorama grupos constructivos

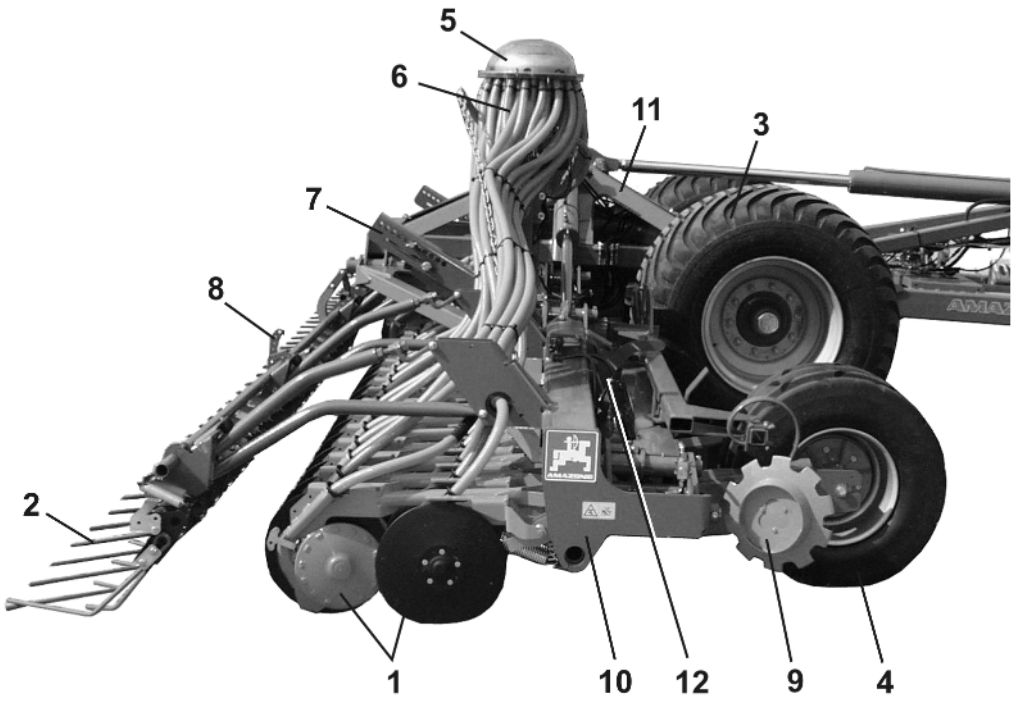


Fig. 6

(1) Reja de siembra
(2) Pasador de precisión
(3) Tren de rodaje
(4) Rueda de soporte
(5) Cabezal repartidor
(6) Mangueras de semillas
(7) Regulación de la presión de la reja
(8) Regulación de la presión del rastrillo
(9) Trazador
(10) Brazo abatible
(11) Marco trasero abatible
(12) Llave de conmutación trazador

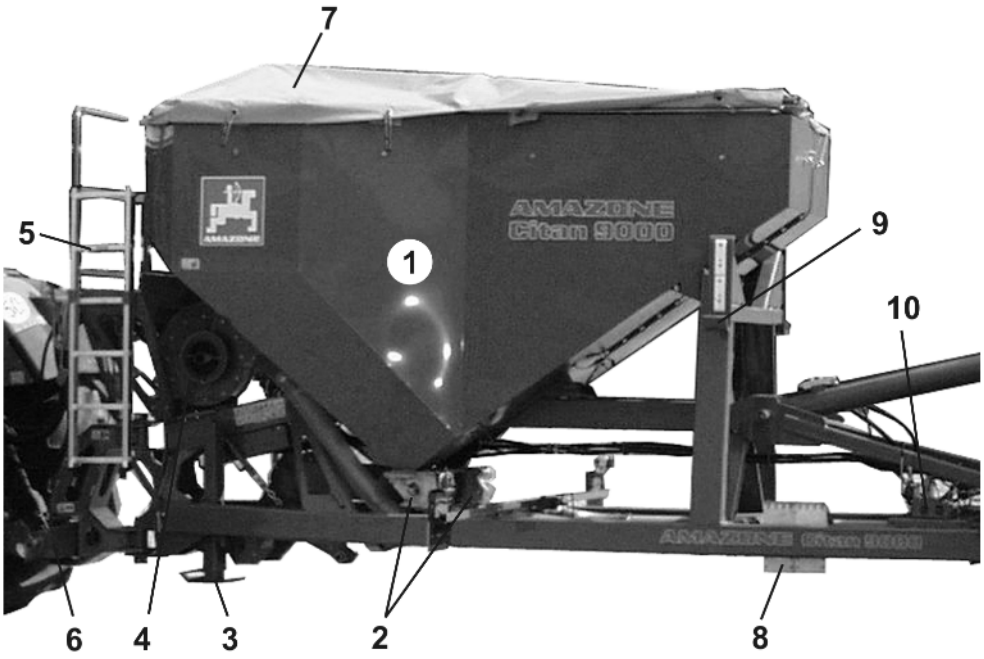


Fig. 7

(1) Depósito de semillas con indicador de nivel

(2) Dosificador de semillas

(3) Pie de apoyo, extensible

(4) Ventilador

(5) Escalera giratoria

(6) Travesaño de tracción

(7) Lona reversible de recubrimiento

(8) Cuñas de calce

(9) Gancho de retención como seguro de transporte para el brazo de la máquina

(10) Sistema hidráulico con mando manual en el **AMALOG+**.

- **Máquina en la posición de transporte**

(1) Tren de engranajes vario con escala de ajuste (dosificación eléctrica total alternativa (opcional)).

(2) Escalerilla de carga

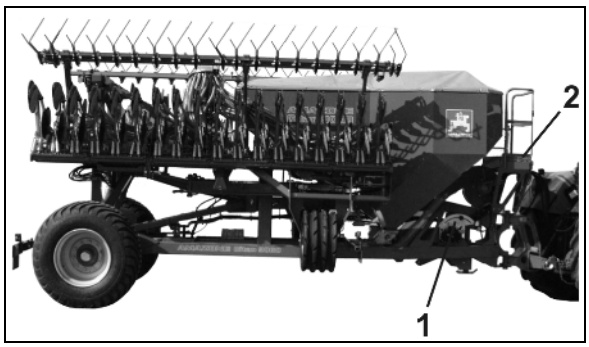


Fig. 8

- **Máquina en la posición de trabajo**

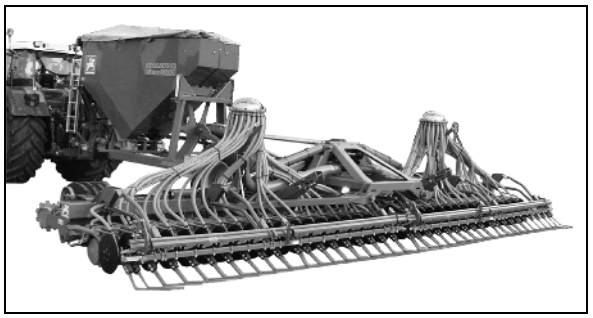


Fig. 9

4.2 Dispositivos de seguridad y de protección

- Rejilla protectora en el depósito de semillas
- Barandilla de la escalerilla de carga

4.3 Cables de alimentación entre el tractor y la máquina

Tubería flexible hidráulica	• para unidad de mando *amarilla*,*verde* del tractor,– efecto doble • para unidad de mando *roja* del tractor – efecto simple • para un retorno sin presión

Enchufe (de 7 polos)	• Instalación de iluminación para instalación de alumbrado de circulación
Enchufe de máquina	• AMATRON 3 / AMALOG+

Línea de freno amarilla	• Sistema de frenos de aire comprimido
Línea de reserva roja	
Línea de freno hidráulico (No admisible en Alemania y algunos otros países de la UE).	• Sistema hidráulico de frenos

4.4 Equipamiento para seguridad de tránsito

Fig. 10/...

(1) 2 luces traseras
2 luces de freno
2 indicadores de sentido de giro
2 reflectantes rojos
(circulares, cuadrados o triangulares)

(2) 2 rótulos de aviso orientados hacia atrás.

(3) Soporte de la matrícula

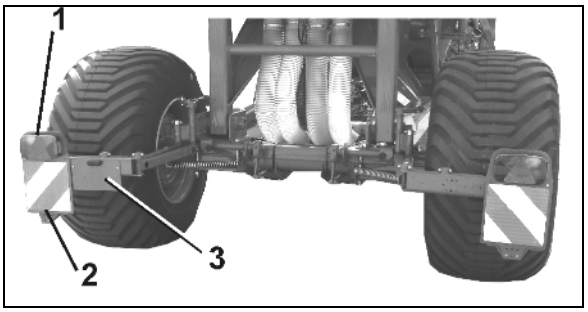


Fig. 10

Fig. 11/...

(1) Reflector lateral, amarillos,
(laterales, a una distancia máx. de 3 m)

(2) 2 rótulos de aviso orientados hacia delante.

(3) 2 luces de gálibo orientadas hacia delante.

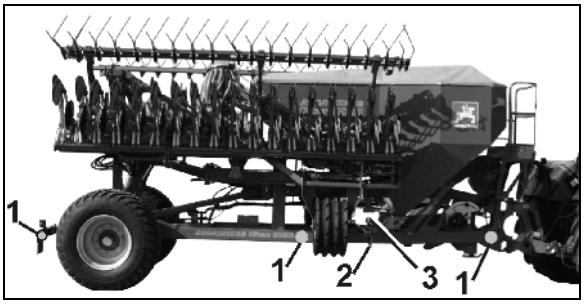


Fig. 11

4.5 Uso conforme

La máquina

- está construida para dosificar y sembrar todas las semillas comerciales.
- se acopla a un tractor mediante las barras conductoras inferiores del tractor y la maneja una persona.

Puede marcharse en pendientes sobre

- curvas de nivel
  dirección de marcha hacia la izquierda 20 %
  dirección de marcha hacia la derecha 20 %
- línea de pendiente
  pendiente hacia arriba 20 %
  pendiente hacia abajo 20 %.

Al uso conforme corresponde también:

- la observancia de todas las indicaciones de estas instrucciones de servicio.
- el cumplimiento de los trabajos de inspección y de mantenimiento.
- el uso exclusivo de repuestos originales AMAZONE.

Otros usos diferentes a los mencionados arriba están prohibidos y se consideran como no conformes.

Por daños resultantes del uso no conforme

- es responsable únicamente el usuario,
- AMAZONEN-WERKE no toma a su cargo ninguna responsabilidad.

4.6 Zonas de peligro

En las zonas de peligro en la máquina existen permanentemente peligros presentes o de aparición inesperada. Signos gráficos de advertencia identifican estas zonas de peligro y advierten sobre peligros remanentes, que no pueden ser eliminados constructivamente. Aquí valen prescripciones especiales de seguridad. Para ello ver capítulo "Indicaciones generales de seguridad", en la página 25.
Zonas de peligro existen:

- entre el tractor y la máquina, sobre todo al acoplar y desacoplar y al cargar las semillas y el depósito de reserva del estiércol.
- en el sector de componentes móviles,
- por el trepado sobre la máquina
- en la zona de giro de los trazadores
- en la zona de giro de los brazos de la máquina
- debajo de máquinas y piezas de máquina levantadas y no aseguradas
- al desplegar y replegar los brazos de la máquina en la zona de líneas de campo libre.

4.7 Placa de características e identificación CE

La placa de características y el identificativo CE se encuentran en el lado derecho de la máquina junto al engranaje Vario.

Sobre la placa de características se indican:

- Nº de ident. de la máquina
- Modelo
- Peso bruto en kg
- Carga de apoyo máxima admisible en kg
- Carga sobre eje posterior máxima admisible en kg
- Presión en el sistema máxima admisible en bar
- Peso total admisible en kg
- Fabricante
- Año del modelo
- Año de construcción

Fig. 12

4.8 Datos técnicos

		Citan 8000	Citan 9000	Citan 12000
Ancho de trabajo	[m]	8,0	9,0	12,0
Número de rejas de siembra		64	72	96
Distancia entre hileras de las rejas	[cm]	12,5		
Contenido del depósito de semillas	[l]	5000		
Velocidad de trabajo	[km/h]	10 - 12		
Longitud total	[mm]	6985	6985	8485
Altura total	[mm]	3573		
Carga máxima de apoyo (F_H) con depósito de semillas lleno	[kg]	4000	4200	5000
Sistema de frenos		Sistema de frenos de dos líneas o sistema hidráulico de frenos*		
Brazo inferior del tractor		Kat. 3,4,5		
Datos para el transporte por carretera (sólo con el depósito de semillas vacío):				
máx. velocidad admisible en todas las carreteras y caminos privados y públicos.	[km/h]	40		
Peso básico	[kg]	6250	6600	7600
Peso total admisible	[kg]	11000	11000	12000
Máxima carga durante la marcha por carretera	[kg]	200kg		
Carga axial trasera admisible	[kg]	10000		
Carga de apoyo delantera admisible	[kg]	5000		
Ancho de transporte	[m]	3		
Altura total en posición de transporte (a partir de 4 m de ancho de trabajo, la carga deberá ir plegada).	[mm]	3573		

* No admisible en todos los países de la UE.

4.9 Equipamiento requerido del tractor

El tractor debe cumplir las condiciones previas de capacidad y estar equipado con las conexiones eléctricas, hidráulicas y de frenos necesarias para el sistema de frenado, para poder trabajar con la máquina.

Potencia del motor del tractor

Citan 8000, 9000 a partir de 130 kW (180 PS)

Citan 12000 a partir de 170 kW (230 PS)

Sistema eléctrico

Tensión de la batería: 12 V (voltios)

Tomacorriente para iluminación: 7 polos

Hidráulica

Presión máxima de operación:
- 210 bar

Capacidad de bombeo del tractor:
- mínimo 80 l/min a 150 bar

Aceite hidráulico de la máquina:
- Aceite hidráulico de engranaje Otto SAE 80W API GL4

  El aceite hidráulico / de engranaje de la máquina es adecuado para los circuitos combinados de aceite hidráulico / de engranajes de todas las marcas usuales de tractores.

Unidades de mando
- Unidad de control del tractor 1, 2 – efecto doble
- Unidad de control del tractor 3 – efecto simple
- 1 retorno sin presión

¡Importante!

Retorno sin presión con un embrague de enchufe (DN 16) más grande para el retorno del aceite sin presión. En dicho retorno, la presión de retención sólo puede ascender como máximo a 10 bar

Controle la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica de su tractor

¡Advertencia!

Queda prohibido bloquear las Unidades de control del tractor *amarilla* y *verde* en el tractor. La respectiva función hidráulica deberá detenerse automáticamente una vez que se suelte la correspondiente Unidades de control del tractor.

Sistema de frenos

Sistema de frenos de servicio de dos líneas:

- 1 cabeza de acoplamiento (roja) para la línea de reserva
- 1 cabeza de acoplamiento (amarilla) para la línea de freno

Sistema hidráulico de frenos

- 1 Conexión hidráulica para la tubería de frenado hidráulica

¡Indicación!

¡En Alemania y en otros países de la UE no está permitido el sistema hidráulico de frenos!

4.10 Indicaciones respecto a la generación de ruidos

El valor de emisión referido al puesto de trabajo (nivel de intensidad acústica) es de 74 dB (A), medido en estado de operación con cabina cerrad en el oído del conductor del tractor.

Aparato de medición: OPTAC SLM 5.

La magnitud del nivel de intensidad acústica depende principalmente del vehículo empleado.

5 Diseño y función

El siguiente capítulo le informa sobre el diseño de la máquina y las funciones de cada uno de los elementos constructivos.

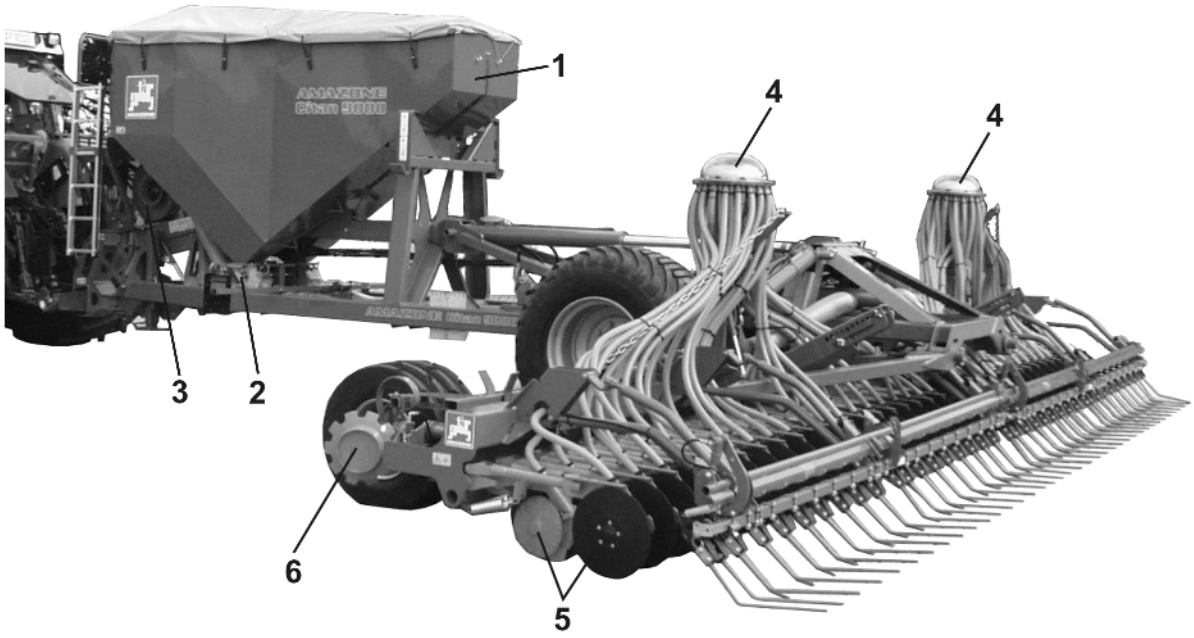


Fig. 13

La sembradora **Citan** tiene una anchura de trabajo de 8, 9 o 12 m, en función del modelo.

El manejo se efectúa mediante la terminal de mando **AMATRON 3** o **AMALOG+**

Las semillas se transportan en el depósito de semillas (Fig. 13/1).

Desde el dosificador (Fig. 13/2), propulsado por una Rueda de cola (Fig. 13/3) o por un motor eléctrico, la cantidad de semillas ajustada accede a la corriente de aire generada por el soplador (Fig. 13/4).

La corriente de aire impulsa las semillas a el cabezal repartidor, que distribuye las semillas uniformemente por todas las rejas empaqueta-doras (Fig. 13/5).

Las semillas se embuten en las estrías compactadas y el pasador de precisión las recubre con tierra suelta.

La reja RoTeC^{+} de AMAZONE es adecuada para siembra de arado y siembra en lecho de paja.

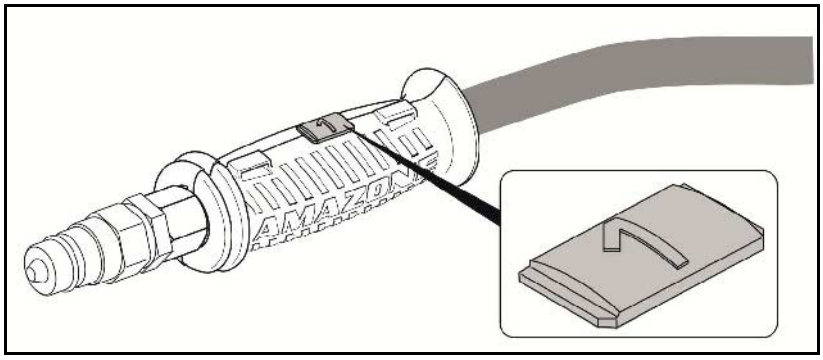
Los trazadores marcan la marcha de conexión de campo a mitad del tractor (Fig. 13/6).

Las máquinas pueden plegarse a un ancho de transporte de 3 m..

5.1 Conexiones hidráulicas

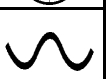
- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

  En las empuñaduras se hallan marcas de colores con un código o una letra que identifica la función hidráulica del conducto de presión correspondiente a la unidad de mando del tractor.



  Las marcas llevan láminas pegadas a la máquina para explicar las funciones hidráulicas correspondientes.

- Dependiendo de la función hidráulica se utilizará la unidad de mando del tractor con diferentes tipos de accionamiento.

De forma fija para una recirculación permanente del aceite	
Por pulsación, accionar hasta que finalice la acción	
Posición flotante, el aceite circula libremente en la unidad de mando	

AMATRON 3

Identificación		Función			Accionar la unidad de mando del tractor	
amarillo	1		Marco trasero / marca de avance / Rueda de cola / Trazador	colocar en posición de trabajo	de efecto doble	
	2			colocar en posición de promontorio		
verde	1	Preselección por llave de conexión	Brazo de la máquina	desplegar	de efecto doble	
	2			plegar		
verde	1		Presión de reja/presión de rastrillo	aumentar	de efecto doble	
	2			reducir		
rojo	1	Accionamiento del ventilador			de efecto simple	
rojo	T	Retorno sin presión				

AMALOG+

Identificación		Función			Accionar la unidad de mando del tractor	
amarillo	1	Preselección en consola de mando	Marco trasero / marca de avance / Rueda de cola	colocar en posición de trabajo	de efecto doble	
	2			colocar en posición de promontorio		
amarillo	1		Presión de reja/presión de rastrillo	aumentar	de efecto doble	
	2			reducir		
verde	1	Preselección en consola de mando	Brazo de la máquina	desplegar	de efecto doble	
	2			plegar		
verde	1		Trazador	bajar	de efecto doble	
	2			elevar		
rojo	1	Accionamiento del ventilador			de efecto simple	
rojo	T	Retorno sin presión				

ADVERTENCIA

Peligro de infección debido a la salida de aceite hidráulico a alta presión.

Al acoplar y desacoplar las mangueras hidráulicas, debe prestarse atención a que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en el tractor como en la máquina.

En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico.

5.1.1 Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a funciones hidráulicas deficientes, en caso de que los conductos de las mangueras hidráulicas estén mal conectados!

Al acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas, tenga en cuenta las marcas de colores de las clavijas hidráulicas.

- Controle la compatibilidad de los aceites hidráulicos antes de conectar la máquina a la instalación hidráulica del tractor.

  ¡No mezcle aceites minerales con aceites biológicos!
- Tenga en cuenta que la presión máxima permitida del aceite hidráulico es de 210 bar.
- Acople sólo clavijas hidráulicas limpias.
- Introduzca la/las clavijas hidráulicas en los manguitos hidráulicos, hasta que la/las clavijas hidráulicas se enclaven de forma perceptible.
- Compruebe que los puntos de acoplamiento de los conductos de las mangueras hidráulicas estén bien asentados y herméticos.

1. Colocar la unidad de control del tractor en la posición flotante (posición neutra).
2. Limpiar las clavijas hidráulicas de los conductos de las mangueras hidráulicas antes de acoplarlas.
3. Acoplar el/los conductos de las mangueras hidráulicas con la/las unidades de control del tractor.

5.1.2 Acoplar los conductos de las mangueras hidráulicas

1. Colocar la unidad de control del tractor en la posición flotante (posición neutra).
2. Desenclavar las clavijas hidráulicas de los manguitos hidráulicos.
3. Ajustar las clavijas hidráulicas en los accionamientos de estacionamiento.

5.2 Chasis con eje frenado

El sistema de frenos de servicio es

- un sistema de freno de aire comprimido de dos tuberías con regulador manual de la fuerza de frenado o
- un sistema de frenos hidráulico

5.3 Sistema de frenos de servicio de dos líneas

Es indispensable cumplir los intervalos de mantenimiento para un funcionamiento correcto del sistema de frenos de servicio de dos conductos.

Para controlar el sistema de frenos de aire comprimido de dos líneas, el tractor también deberá disponer de un sistema de frenos similar

- Cabezal de acoplamiento del conducto de frenos (amarillo)
- Cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo)

Fig. 14/...

(1) Botón de accionamiento **rojo** para el freno de estacionamiento.

- presionar hasta el tope y soltar el freno de estacionamiento
  - o para transportar, utilizar la máquina acoplada o
  - o para maniobrar la máquina desacoplada.
- tirar hasta el tope y el freno de estacionamiento está accionado, para estacionar la máquina desacoplada.

(2) Botón de accionamiento **negro** para maniobrar.

- presionar hasta el tope y soltar el sistema de frenos de servicio para maniobrar la máquina desacoplada.

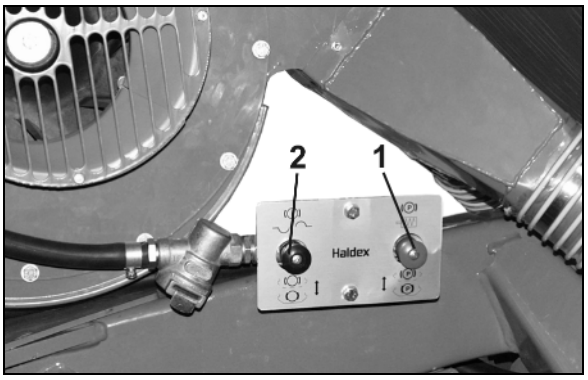


Fig. 14

PELIGRO

En caso de emergencia accionar la tecla roja (Fig. 15/1) para frenar la máquina.

La máquina no mostrará signos de frenado si se suelta el sistema de freno de servicio del tractor con el conducto de alimentación conectado (rojo).

Fig. 15

Tanque de aire

Fig. 15/...

(1) Tanque de aire

(2) Válvula de desagüe para el agua de condensación.

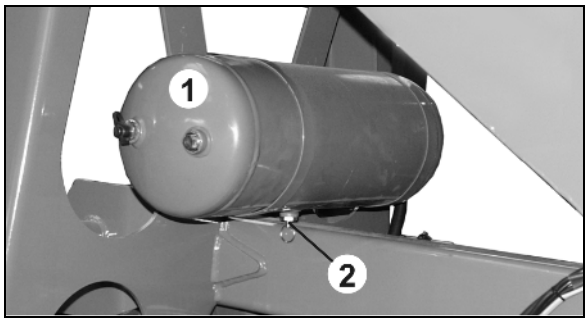


Fig. 16

5.3.1 Acoplar la tubería del freno y de reserva

ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a un sistema de frenos que no funciona debidamente!

- Al acoplar la tubería del freno y de reserva, asegúrese de que
  - los anillos obturadores de las cabezas de acoplamiento están limpios.
  - los anillos obturadores de las cabezas de acoplamiento están herméticos.
- Es imprescindible que cambie los anillos obturadores dañados de inmediato.
- Drene el agua del depósito de aire antes de la primera utilización diaria.
- ¡No ponga en marcha el tractor con la máquina acoplada hasta que el manómetro señale 5,0 bar!

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes si la máquina se pone a rodar involuntariamente porque el freno de servicio está suelto!

En primer lugar, acople siempre la cabeza de acoplamiento de la tubería de frenado (amarilla) y, después, la cabeza de acoplamiento de la tubería de reserva (roja).

El freno de servicio de la máquina se suelta inmediatamente de la posición de frenado, si la cabeza de acoplamiento roja está conectada.

1. Abrir las tapas de las cabezas de acoplamiento del tractor.
2. Retirar la cabeza de acoplamiento de la tubería de frenado (amarilla) del falso acoplamiento.
3. Comprobar si los anillos obturadores de la cabeza de acoplamiento están limpios y sin daños.
4. Limpiar los anillos obturadores sucios, cambiar los anillos obturadores dañados.
5. Fijar con mucho cuidado la cabeza de acoplamiento de la tubería de frenado (amarilla) en el acoplamiento del tractor marcado en amarillo.
6. Retirar la cabeza de acoplamiento de la tubería de reserva (roja) del falso acoplamiento.
7. Comprobar si los anillos obturadores de la cabeza de acoplamiento están limpios y sin daños.
8. Limpiar los anillos obturadores sucios, cambiar los anillos obturadores dañados.
9. Fijar con mucho cuidado la cabeza de acoplamiento de la tubería de reserva (roja) en el acoplamiento del tractor marcado en rojo.

→ Al acoplar la tubería de reserva (roja), la presión de reserva procedente del tractor presiona automáticamente el botón de accionamiento de la válvula de purga de freno, sobre la válvula de freno del remolque.

10. Soltar el freno de estacionamiento y/o retirar las cuñas de calce.

5.3.2 Desacoplar la tubería del freno y de reserva

ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes si la máquina se pone a rodar involuntariamente porque el freno de servicio está suelto!

En primer lugar, desacople siempre la cabeza de acoplamiento de la tubería de reserva (roja) y, después, la cabeza de acoplamiento de la tubería de frenado (amarilla).

El freno de servicio de la máquina sólo se coloca en la posición de frenado si la cabeza de acoplamiento roja está suelta.

Es imprescindible que mantenga este orden, ya que sino se puede soltar el sistema de frenos de servicio y la máquina sin freno se puede poner en movimiento.

Al desacoplar o separar la máquina, la tubería de reserva expulsa el aire hacia la válvula de freno del remolque. La válvula de freno del remolque se conmuta automáticamente y acciona el sistema de frenos de servicio, dependiendo de la regulación automática de la fuerza de frenado en función de la carga.

1. Asegurar la máquina para que no se ponga a rodar involuntariamente. Para ello, utilizar el freno de estacionamiento y/o las cuñas de calce.
2. Soltar la cabeza de acoplamiento de la tubería de reserva (roja).
3. Soltar la cabeza de acoplamiento de la tubería de frenado (amarilla).
4. Fijar la cabezas de acoplamiento en los falsos acoplamientos.
5. Cerrar las tapas de las cabezas de acoplamiento del tractor.

5.4 Sistema de frenos de servicio hidráulico

Para manejar el sistema de frenos de servicio hidráulico, el tractor necesita un dispositivo de frenado hidráulico.

5.4.1 Acoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico

Conectar sólo acoplamientos hidráulicos limpios.

1. Retirar las caperuzas protectoras.
2. Limpiar, en caso necesario, la clavija hidráulica y la toma de corriente hidráulica.
3. Acoplar la clavija hidráulica del lateral del tractor a la toma de corriente hidráulica del lateral de la máquina.
4. Atornillar a mano la unión roscada hidráulica (si existe).

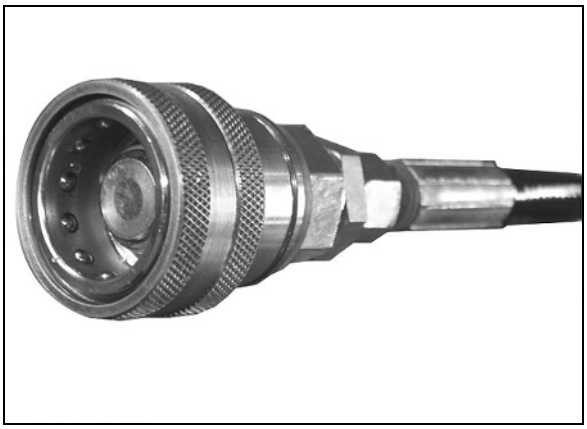


Fig. 17

5.4.2 Desacoplar el sistema de frenos de servicio hidráulico

1. Soltar la unión roscada hidráulica (si existe).
2. Proteger la clavija hidráulica y la toma de corriente hidráulica de la suciedad con caperuzas protectoras contra el polvo (Fig. 18/1).
3. Depositar el conducto de las mangueras hidráulicas en el armario de mangueras.

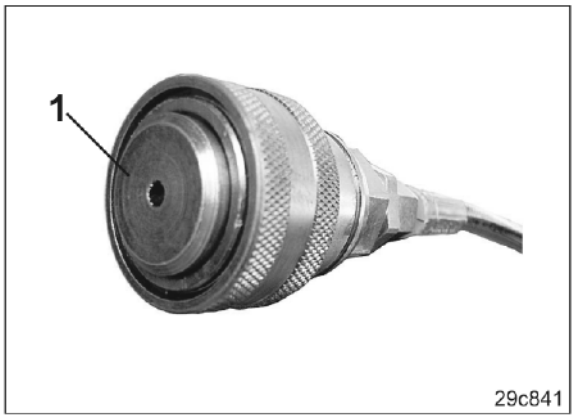


Fig. 18

5.4.3 Freno de estacionamiento

El freno de estacionamiento accionado asegura la máquina desacoplada para evitar que ruede involuntariamente. El freno de estacionamiento se acciona girando la manivela mediante el husillo y el cable Bowden.

- Posición de la manivela para soltar / apretar de forma rápida.

  (A) Pisar el freno de estacionamiento.

  (B) Soltar el freno de estacionamiento.

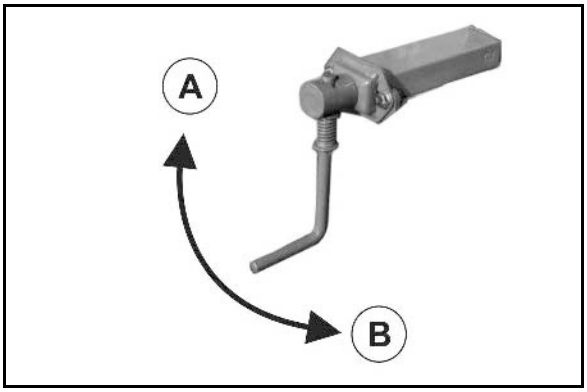


Fig. 19

- Corregir el ajuste del freno de estacionamiento, si el recorrido tensor del husillo ya no es suficiente.
- Comprobar que el cable Bowden no descanse sobre otras piezas del vehículo ni que roce con ellas.
- El cable Bowden debe quedar un poco combado con el freno de estacionamiento suelto.

5.4.4 Freno de emergencia

En caso de que la máquina se desacople del tractor durante la marcha, el freno de emergencia detiene la máquina.

Fig. 34/…

(1) Cable de tracción

(2) Válvula de freno con acumulador de presión

(3) Bomba manual para descargar el freno

(A) Freno suelto

(B) Freno accionado

PELIGRO

Antes de iniciar la marcha, situar el freno en la posición de uso.

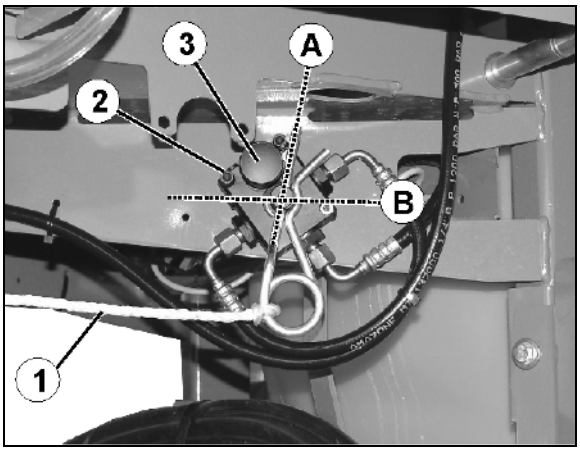


Fig. 20

Para ello:

1. Sujetar el cable de tracción a un punto fijo del tractor.
2. Accionar el freno del tractor con el motor del tractor en funcionamiento y el freno hidráulico conectado.

→ El acumulador de presión del freno de emergencia se carga.

PELIGRO

¡Un freno en malas condiciones puede causar un accidente!

Después de extraer el pasador elástico (p. ej. al activar el freno de emergencia), insertar el pasador elástico en la válvula de freno necesariamente en el mismo lado (Fig. 34). De lo contrario el freno no funciona.

Una vez vuelto a introducir el pasador elástico, comprobar el frenado del freno de servicio y del freno de emergencia.

Con la máquina desacoplada, el acumulador impulsa aceite hidráulico

- hacia el freno y frena la máquina,

o bien,

- hacia la línea de manguera que va al tractor y dificulta el acoplamiento del conducto de los frenos en el tractor.

En esos casos, reducir la presión mediante la bomba manual en la válvula de freno.

5.5 Cadena de seguridad para máquinas sin sistema de frenos

Según la reglamentación específica de cada país, las máquinas sin sistema de frenos/con sistema de frenado de acoplamiento hidráulico de conducto único se equipan con una cadena de seguridad.

Antes de iniciar la marcha, la cadena de seguridad se deberá montar en un sitio apropiado del tractor, de acuerdo con lo dispuesto.

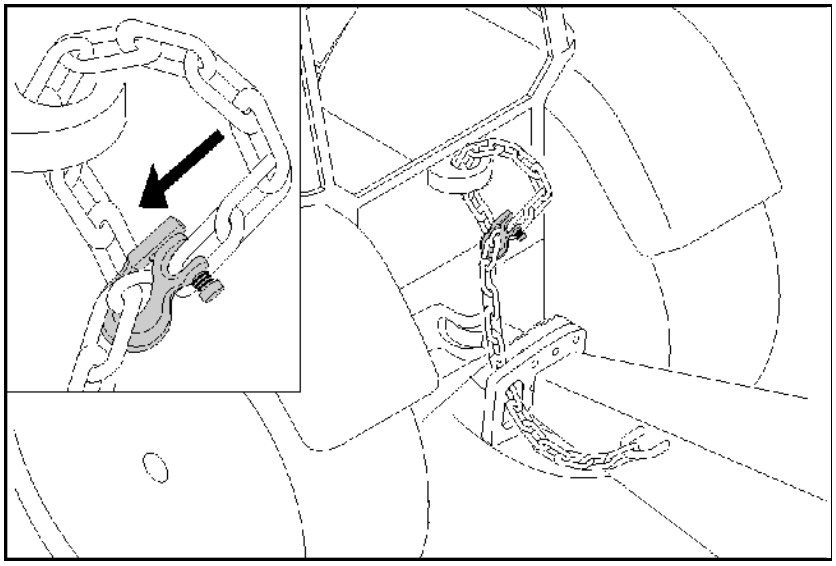


Fig. 21

5.6 Bastidor con brazo

El bastidor de la máquina está compuesto por

- un robusto bastidor principal (Fig. 17/1) para alojar el depósito de semillas y el tren de rodaje,
- un marco trasero abatible (Fig. 17/2) para elevar las rejas en el promontorio y para colocarlo en posición vertical al plegarlo a la posición de transporte,
- dos brazos abatibles (Fig. 17/3) para plegarlos en la posición de transporte.

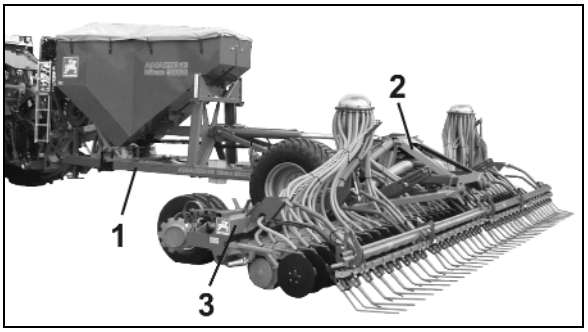


Fig. 22

5.7 Rodillo dosificador

Los dosificadores de semillas están equipados con rodillos dosificadores intercambiables. La elección de los rodillos dosificadores depende de

- el tamaño de los granos de las semillas y
- la cantidad de semillas.

Los rodillos son accionados opcionalmente

- por una Rueda de cola mediante el engranaje Vario
- por un motor eléctrico (dosificación completa).

Para sembrar semillas especialmente grandes, p.ej., judías grandes, es posible aumentar las cámaras (Fig. 21/1) de los rodillos dosificadores gruesos cambiando las ruedas y las chapas intermedias.

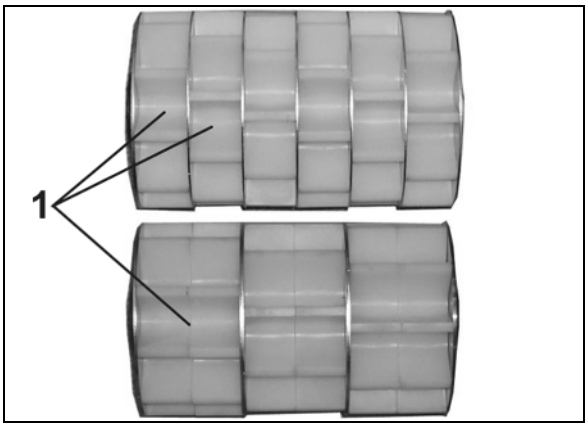


Fig. 23

5.8 Rueda de cola

- Mediante el engranaje Vario, la Rueda de cola (Fig. 22/1) impulsa los rodillos dosificadores en el dosificador de semillas
- Mediante la Rueda de cola se mide el trayecto realizado. **AMATRON 3 / AMALOG+** necesita estos datos para calcular la velocidad de conducción y la superficie tratada (contador de hectáreas).
- La rueda soporte controla el trazado de los carriles. Cada vez que se gira hacia arriba la Rueda de cola, p.ej., antes de girar al final del campo, el contador de carriles sigue contando durante aprox. 5 segundos (el tiempo se ajusta en **AMATRON 3**).

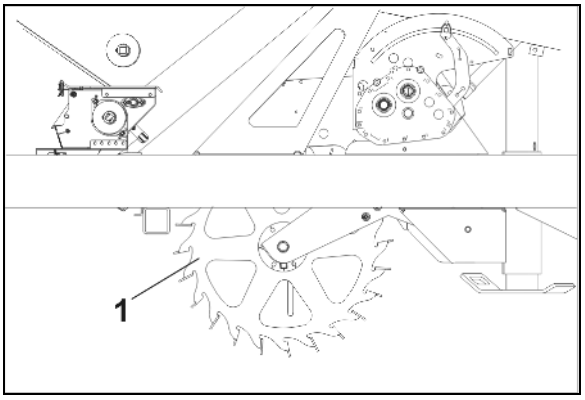


Fig. 24

5.9 Engranajes Vario

¡No para una dosificación eléctrica completa!

Para ajustar la cantidad de sembrado

- la palanca de ajuste de engranajes (Fig. 23/2) se ajusta manualmente. Cuanto mayor es el valor de escala, mayor será la cantidad de sembrado.
- el motor de ajuste (Fig. 23/1) desplaza la palanca de ajuste de engranaje (Fig. 23/2) (opción).

¡Importante!

¡Efectuar la prueba de giro!

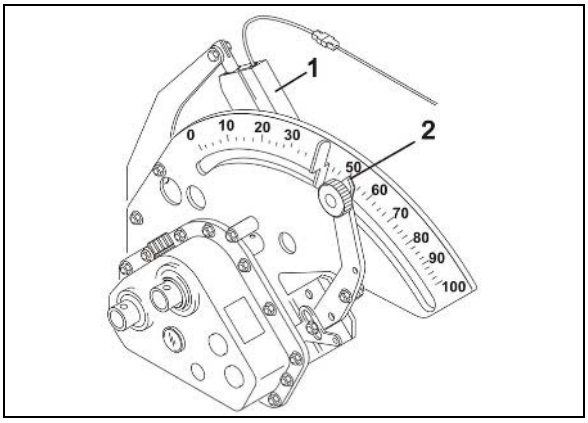


Fig. 25

5.10 Dosificación eléctrica completa

Con la dosificación completa, un motor eléctrico impulsa respectivamente (Fig. 24/1) un rodillo dosificador.

La velocidad de accionamiento del rodillo dosificador

- se ajusta sin escalonamientos mediante el **AMATRON 3**
- determina la cantidad de sembrado. Cuanto más alta es la velocidad de accionamiento del motor eléctrico, mayor es la respectiva cantidad de sembrado.
- se adapta automáticamente a la velocidad de trabajo que cambia.

Puede conectarse la dosificación previa de las semillas, p.ej., en el promontorio. El retardo de la dosificación previa de las semillas puede ajustarse.

¡Importante!

¡Efectuar la prueba de giro!

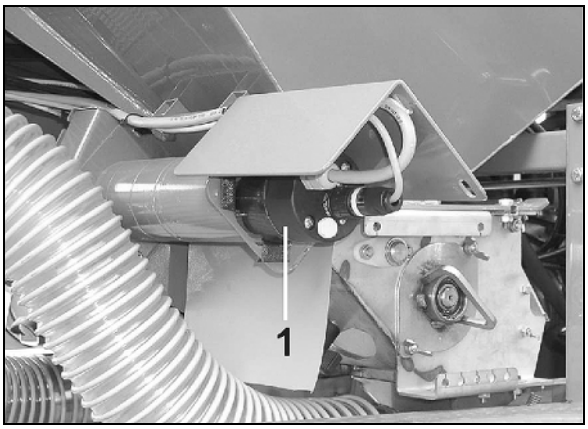


Fig. 26

5.11 Cubetas de giro

La cantidad de semillas resultante durante la prueba de giro cae a las cubetas de giro.

La cantidad de cubetas de giro equivale al número de dosificadores.

Para el transporte, las cubetas de giro están introducidas unas dentro de otras y aseguradas con un pasador clavija (Fig. 25/1) en la pared posterior del depósito.

Manivela de giro en la posición de estacionamiento (Fig. 25/3).

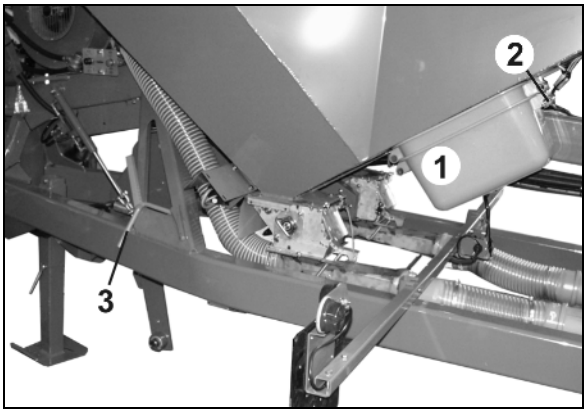


Fig. 27

5.12 Soplador

El motor hidráulico (Fig. 26/2) impulsa el soplador (Fig. 26/1) y genera una corriente de aire. La corriente de aire transporta las semillas desde la esclusa del inyector hasta las rejas.

Puede ajustarse la velocidad del soplador

- en la válvula reguladora de corriente del tractor

  o (si no está presente)

- en la válvula limitadora de presión (Fig. 26/3) del motor hidráulico..

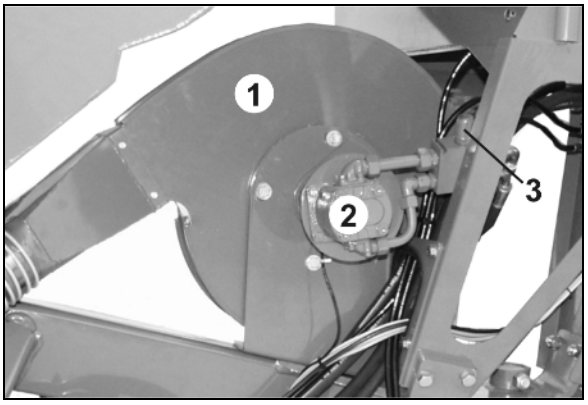


Fig. 28

5.13 Reja RoTeC+

La reja RoTeC de AMAZONE es adecuada para siembra de arado y siembra en lecho de paja. El surco de siembra se conforma mediante el disco de acero y el cuerpo de fundición dura. La parte posterior del disco es limpiada por el disco flexible de poliuretano (PU) (Fig. 27/1), que es apretado contra el disco de acero. Las motas (Fig. 27/2) ayudan para tracción adicional.

El disco de PU sirve también para limitar la profundidad, rodando sobre el suelo y limitando la profundidad de penetración del disco de acero en el suelo. Esta profundidad de penetración puede ser ajustada en tres etapas, desde 2 hasta 4 cm. Para siembra profunda de más de 4 cm puede el disco limitador de profundidad quitarse sin necesidad de herramientas.

La profundidad de depósito se ajusta de manera hidráulica mediante la presión de reja.

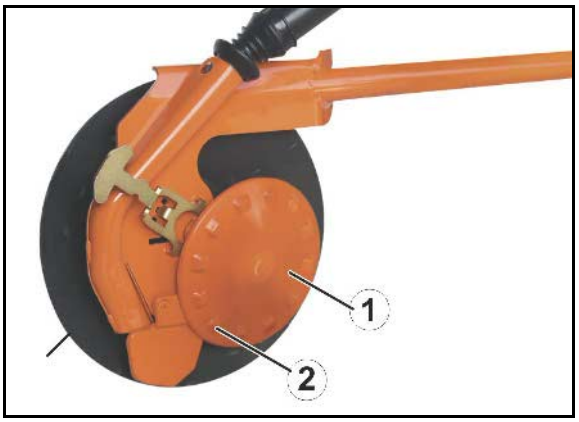


Fig. 29

5.14 Rastra de rodillos (opcional)

La rastra de rodillos consta de

- Púas (Fig. 28/1)
- Rodillos de presión (Fig. 28/2).

Las púas de la rastra cierran los surcos de siembra.

Los rodillos de presión compactan las semillas contra el fondo de los surcos. Gracias a un mejor contacto con el suelo, las semillas disponen de más humedad para germinar. Las cámaras de aire se cierran y se dificulta el acceso a las semillas para los caracoles.

Se puede ajustar

- la profundidad de trabajo de las púas de la rastra
- el ángulo de ataque de las púas de la rastra
- la presión de los rodillos.

La rastra de rodillos (Fig. 29/1) puede sustituirse rápidamente por la rastra de precisión (Fig. 29/2).

El dispositivo marcador de calles (Fig. 29/3) puede usarse en combinación con ambos dispositivos.

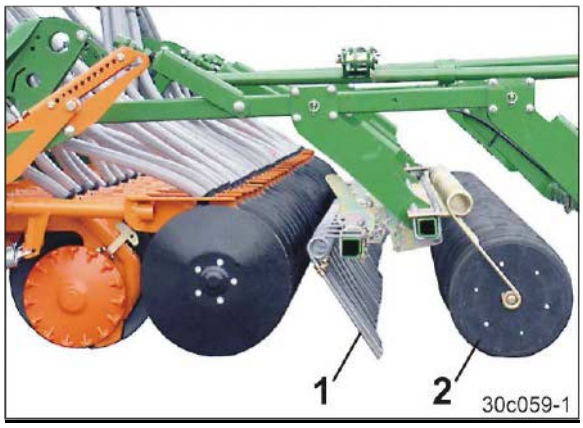


Fig. 30

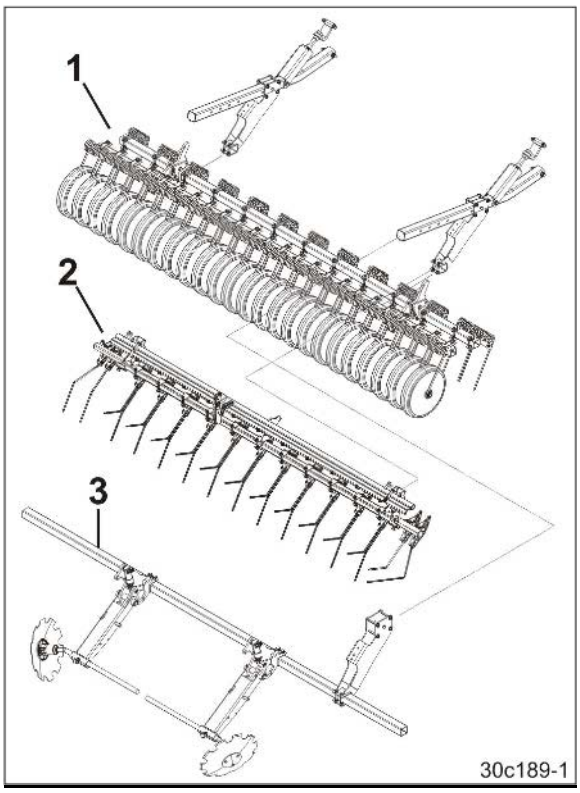


Fig. 31

5.15 Pasador de precisión

El pasador de precisión (Fig. 30/1) cubre uniformemente con tierra suelta las semillas depositadas en el surco y nivela el terreno.

Pueden ajustarse

- la posición del pasador de precisión para adaptarla a la profundidad de depósito ajustada
- la presión del pasador de precisión.
  La presión del pasador de precisión determina la intensidad de trabajo del pasador de precisión y depende del tipo de suelo.

Ajuste la presión del pasador de precisión de forma que, tras el recubrimiento de las semillas, no queden terraplenes en el campo.

Los resortes de tracción que generan la presión del pasador de precisión se pretensan con una palanca (Fig. 31/1).

En el segmento de ajuste, la palanca (Fig. 31/1) está en contacto con un perno (Fig. 31/2).

Cuanto más alto esté introducido el perno en el grupo de agujeros, tanto mayor será la presión del pasador de precisión.

En la regulación de la presión del pasador de precisión, el segundo perno (Fig. 31/3) sirve de tope por encima de la palanca (Fig. 31/1) en el segmento de ajuste.

Si el cilindro hidráulico se presiona sobre tierra pesada, la palanca estará en contacto con el perno superior y aumentará la presión del pasador de precisión.

El la posición de montaje correcta, el rastrillo de precisión está colocado en el orificio central del tubo de sujeción (Fig. 30/2).

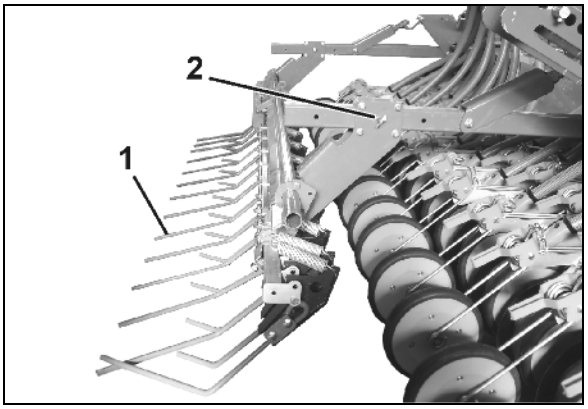


Fig. 32

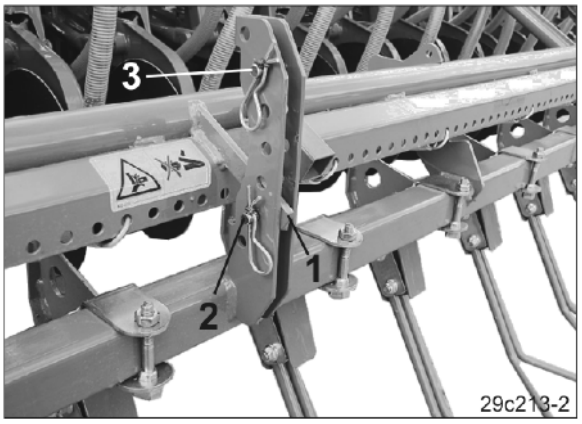


Fig. 33

5.16 Trazador

Los trazadores accionados hidráulicamente acceden al suelo alternadamente a la derecha y a la izquierda junto a la máquina. Durante este proceso, el trazador activo realiza una marca. Esta marca sirve al conductor del tractor como orientación para la marcha de conexión correcta después de girar en el promontorio. Después de girar, durante la marcha de conexión el conductor del tractor conduce de forma centralizada sobre la marca.

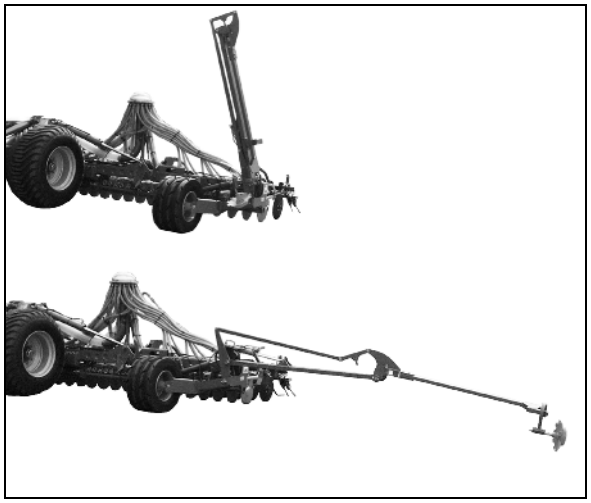


Fig. 34

AMATRON 3:

La elevación de la Rueda de cola habilita automáticamente el proceso de conmutación para los trazadores.

¡Advertencia!

Antes de plegar la máquina, se deben colocar los trazadores en la posición de transporte (Fig. 33/1).

Para sortear los obstáculos, el trazador activo puede plegarse y desplegarse en el campo. Si a pesar de todo, el trazador choca con un obstáculo fijo, se cizalla un pasador y, así, se protege el trazador ante posibles daños.

- Pasador (Fig. 34/1)
- Pasador de recambio (Fig. 34/2)

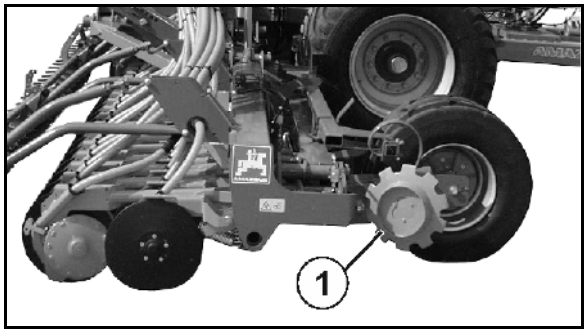


Fig. 35

Accionando las unidades de control del tractor, el conductor del tractor volverá a desplegar el trazador una vez salvado el obstáculo.

Pueden ajustarse

- la longitud del trazador
- la intensidad de trabajo de los trazadores en función del tipo de terreno..

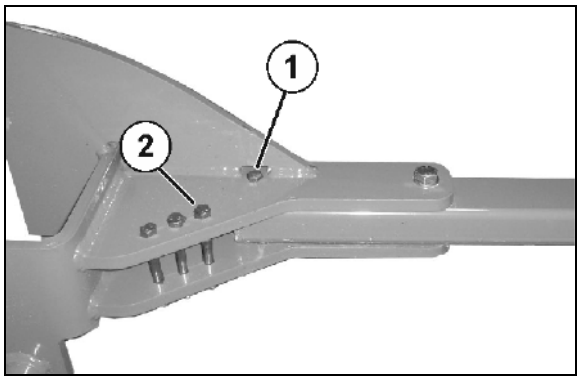


Fig. 36

AMALOG^{+}: la válvula de inversión a la posición del trazador plegado.

Posición **A** – El trazador se pliega completamente a la posición de transporte (Fig. 33).

Posición **B** – El trazador se pliega a la posición vertical (Fig. 32).

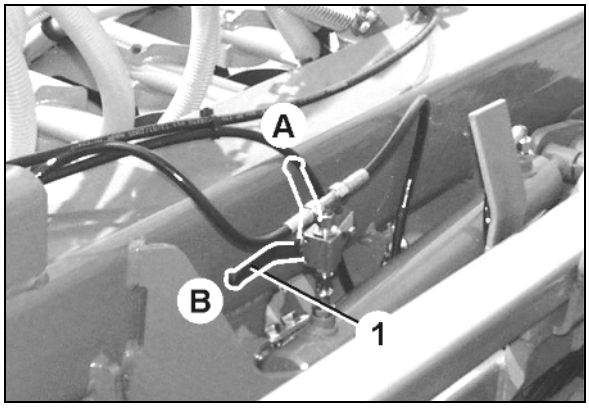


Fig. 37

5.17 Mullidor de huella (opción)

Mullidor de huella (Fig. 36/1) para eliminar las huellas del tractor.

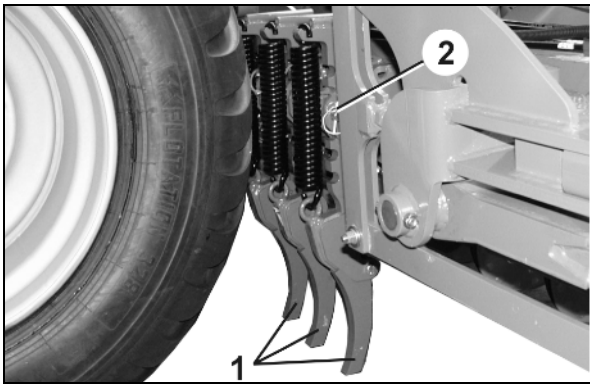


Fig. 38

5.18 Terminal de mando AMATRON 3

El **AMATRON 3** se compone del terminal de mando (Fig. 37), el equipamiento básico (material de fijación) y el controlador de tareas situado en la máquina.

Mediante el terminal de mando

- se introducen los datos específicos de la máquina
- se introducen los datos de pedido
- se controla la máquina para cambiar la cantidad de sembrado durante el modo de siembra
- se habilitan las funciones hidráulicas antes de que puedan ejecutarse las funciones hidráulicas mediante la unidad de control del tractor correspondiente.
- Se controla la sembradora en el modo de sembrado.

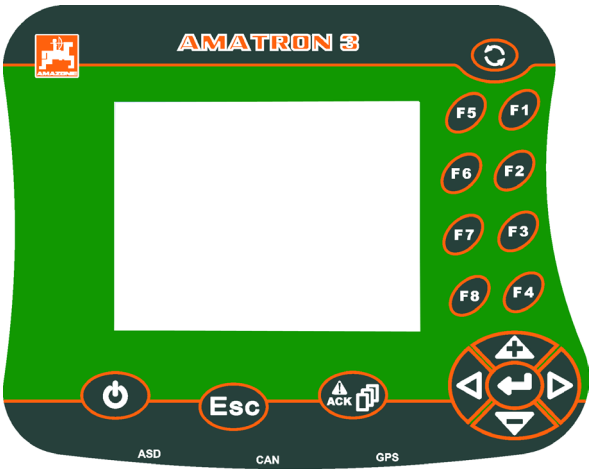


Fig. 39

El **AMATRON 3** determina

- la velocidad de conducción actual [km/h]
- la cantidad de sembrado actual [kg/ha]
- el recorrido restante [m] hasta que se haya vaciado el depósito de semillas
- el contenido real del depósito de semillas [kg].

Para un encargo iniciado, el **AMATRON 3** almacena

- la cantidad total y diaria esparcida de semillas [kg]
- la superficie tratada diaria y total [ha]
- el tiempo de sembrado diario y total [h]
- la potencia media de trabajo [ha/h].

El menú Arbeit (Trabajo) y el menú principal contienen 4 submenús para la comunicación **AMATRON 3** : Auftrag (Encargo), Drillmaschine abdrehen (Girar la sembradora), Maschinendaten (Datos de máquina) y Setup (Configuración)

El menú "Arbeit" ("Trabajo")

- durante el modo de siembra, visualiza todos los datos necesarios. En el menú Arbeit (Trabajo), la sembradora se maneja durante el trabajo.

En el menú "Auftrag" ("Encargo")

- se introduce la cantidad de sembrado
- se crean los encargos y se memorizan los datos resultantes de hasta 20 encargos realizados.
- Se inicia el encargo deseado.

En el menú "Drillmaschine abdrehen" ("Girar la sembradora")

- se revisa la cantidad de sembrado introducida mediante una prueba de giro y se corrige si es necesario el ajuste del engranaje.

En el menú "Maschinendaten" ("Datos de la máquina")

- se introducen los ajustes específicos de la máquina, se seleccionan o se determinan mediante un proceso de calibrado.

En el menú "Setup" ("Configuración")

- se produce la entrada y salida de datos de diagnóstico y la selección e introducción de datos básicos de la máquina. Estos trabajos están reservados exclusivamente al servicio de atención al cliente.

5.19 Terminal de mando AMALOG+

AMALOG+ consta de un terminal de mando (Fig. 40) y el equipamiento básico (material para el cableado y la fijación).

Fije el terminal de mando por medio de las instrucciones de servicio AMALOG+ a la cabina del tractor.

AMALOG+

- controla la activación de los carriles y la marca de avance
- muestra la posición del trazador
- muestra la velocidad de marcha
- supervisa el estado de llenado del depósito de reserva
- almacena la superficie total trabajada

Fig. 40

5.20 Hidráulica de a bordo

Disponible opcionalmente:

- Hidráulica de a bordo K 700
- Hidráulica de a bordo para accionamiento de la turbina con bomba de inserción hidráulica (vel. árb. toma de fuerza a r.p.m. 1000 min^{-1})

5.21 Cabeza repartidora y activación de los carriles

En el cabezal repartidor (Fig. 38/1) se distribuyen las semillas uniformemente entre todas las rejas de sembrado. El número de cabezas repartidoras se rige por el ancho de trabajo de la máquina. Un dosificador de semillas siempre suministra a una cabeza repartidora.

En las sembradoras con dos cabezas repartidoras,

- cada reja de sembrado de cada mitad de la máquina recibe suministro de la respectiva cabeza repartidora.
- puede desconectarse la dosificación de semillas de una mitad de la máquina (ancho parcial). Para determinados sistemas de carriles, en principio resulta necesario iniciar el modo de sembrado al inicio del campo sólo con la mitad del ancho de trabajo (ancho parcial).

Con la activación de carriles en la cabeza distribuidora pueden trazarse carriles a distancias predeterminadas. Para ajustar las diferentes distancias entre carriles, deberán introducirse los correspondientes ritmos de carriles **AMATRON 3** / **AMALOG+**

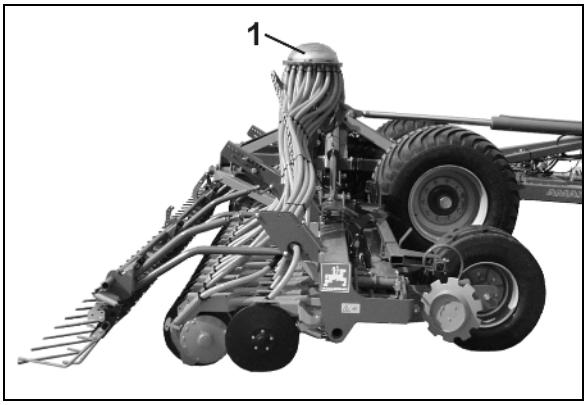


Fig. 41

Durante el trazado de carriles

- la activación de carriles en el cabezal repartidor bloquea mediante una corredera (Fig. 39/1) la distribución de semillas a los conductos de semillas (Fig. 39/2) de las rejas de carriles.
- las rejas de carriles no depositan semillas sobre el terreno.

La alimentación con semillas a las rejas de carriles se interrumpe tan pronto como el motor eléctrico (Fig. 39/3) cierra los correspondientes tubos de llegada (Fig. 39/2) en el cabezal repartidor.

Al trazar un carril, el contador de carriles visualiza el dígito "0" en el **AMATRON 3** / **AMALOG+**. Es posible ajustar la cantidad de semillas reducida al trazar un carril.

Un sensor (Fig. 39/4) comprueba si las correderas (Fig. 39/1) que abren y cierran los tubos de llegada (Fig. 39/2) trabajan de forma adecuada.

Si la posición es errónea, el **AMATRON 3** / **AMALOG+** dispara una alarma.

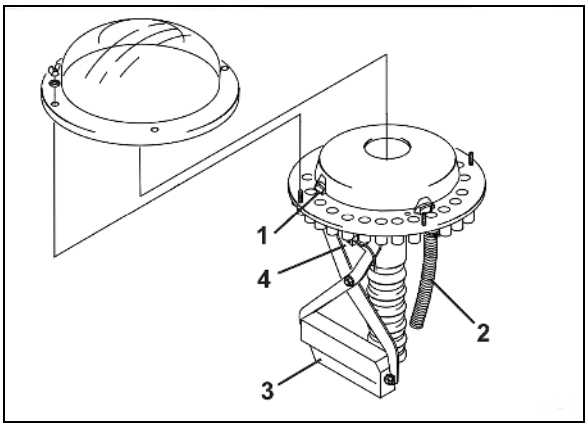


Fig. 42

5.22 Ritmo de carriles

Sobre el campo pueden trazarse carriles. Los carriles son vías no sembradas (Fig. 40/A) destinadas a facilitar el trabajo a las máquinas que más tarde se emplearán para el abono y el cuidado de los cultivos.

La distancia entre carriles (Fig. 40/b) corresponde al ancho de trabajo de dichas máquinas (Fig. 40/B), p.ej. abonadoras y/o pulverizadora agrícola que se utilizan en el campo sembrado.

Para ajustar las diferentes distancias entre carriles (Fig. 40/b), deberán introducirse los correspondientes ritmos de carriles en los **AMATRON 3** / **AMALOG+**.

El ritmo de carriles necesario (véase Tabelle 1) resulta de la distancia de carriles deseada y el ancho de trabajo de las sembradoras.

La tabla (Fig. 40) no contiene todos los ritmos que pueden ajustarse. El manual de instrucciones contiene una lista con todos los ritmos de carriles ajustables **AMATRON 3** / **AMALOG+**.

El ancho de carril (Fig. 40/a) corresponde al del tractor de cultivo y es ajustable.

Cuanto mayor es el número de rejas de carriles dispuestas en sucesión, mayor será el ancho de carril.

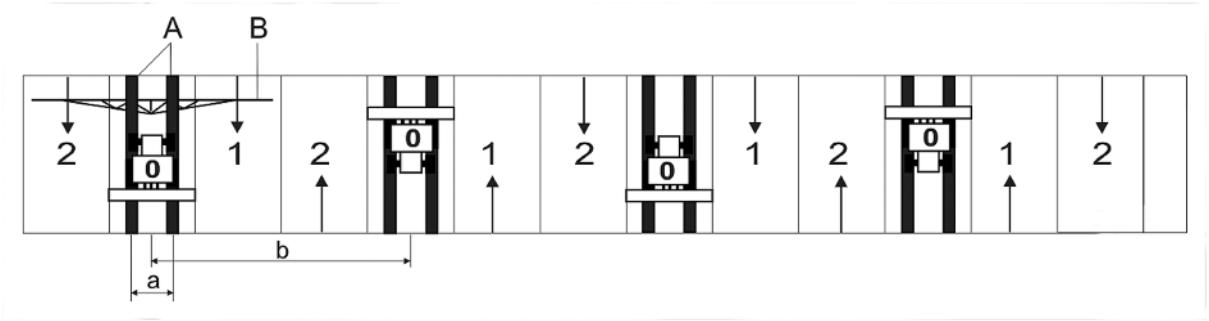


Fig. 43

	Ancho de trabajo de sembradora		
	8m	**9m**	**12m**
Ritmo de carriles	**Distancia entre carriles (Ancho de trabajo de la esparcidora y de la pulverizadora agrícola).**		
1		**18**	**24**
3	**24**	**27**	**36**
4	**32**	**36**	**48**
5	**40**		
6	**48**		

Tabelle 1

5.22.1 Ejemplos para el trazado de carriles

La figura (Fig. 41) representa el trazado de carriles con algunos ejemplos:

A = Ancho de trabajo de la sembradora

B = Distancia entre carriles (=ancho de trabajo de esparcidora/pulverizadora agrícola)

C = Ritmo de carriles (entrada en AMATRON 3 / AMALOG+)

D = Contador de carriles (durante el trabajo se numeran correlativamente y visualizan en el AMATRON 3 / AMALOG+ las marchas por el campo).

Ejecute las entradas y visualizaciones según lo indicado en el manual de instrucciones AMATRON 3 / AMALOG+.

Ejemplo:

Ancho de trabajo de sembradora: 12 m

Ancho de trabajo de abonadora/ pulverizadora agrícola: 36 m = 36 m de distancia entre carriles

1. En la tabla situada al lado (Fig. 41), busque:
   en la columna A, el ancho de trabajo de las sembradoras (12 m), y en la columna B, la distancia entre carriles (36 m).
2. En la misma línea, en la columna "C", consulte el ritmo de carriles (ritmo de carriles 3) y ajústelo en AMATRON 3 / AMALOG+.
3. En la misma línea, en la columna "D", consulte bajo el rótulo "START" el contador de carriles de la primera marcha por el campo (Contador de carriles 2) y ajústelo en el AMATRON 3 / AMALOG+. Introduzca este valor inmediatamente antes de la primera marcha por el campo.

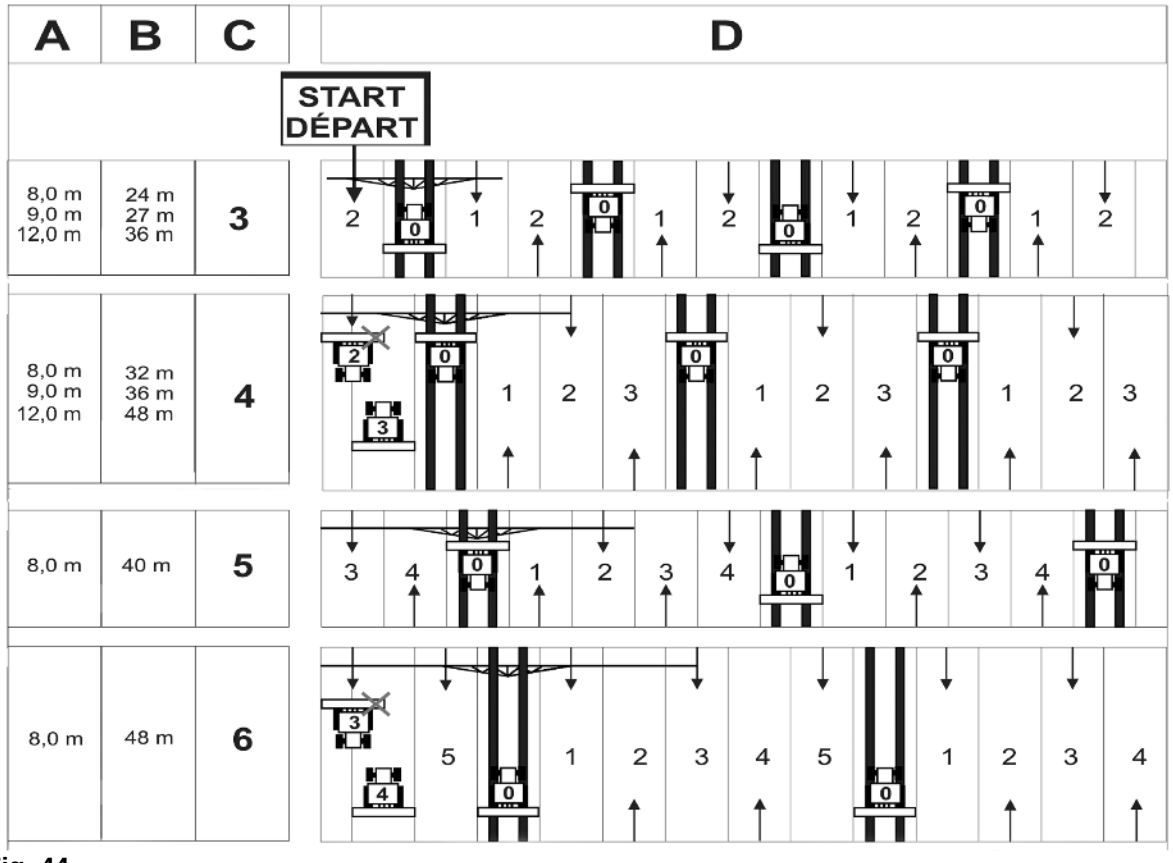


Fig. 44

5.22.1.1 Ritmo de carriles 4 y 6

La ilustración Fig. 42 muestra, entre otros, ejemplos de trazado de carriles con ritmo de carriles 4 y 6.

Se representa el trabajo de la sembradora con la mitad del ancho de trabajo (ancho parcial) durante la primera marcha por el campo.

Durante el trabajo con el ancho parcial desconectado, se interrumpe el accionamiento del correspondiente rodillo dosificador. Consulte la descripción exacta en el manual de instrucciones AMATRON 3 / AMALOG+.

Una segunda posibilidad para trazar carriles con el ritmo de carriles 4, 6 y 8 consiste en comenzar con el ancho de trabajo completo y trazando un carril (Fig. 42).

En este caso, la máquina de cultivo trabajará durante el primer recorrido del campo con la mitad del ancho de trabajo.

¡Tras la primera marcha por el campo, restablezca el ancho de trabajo de máquina total!!

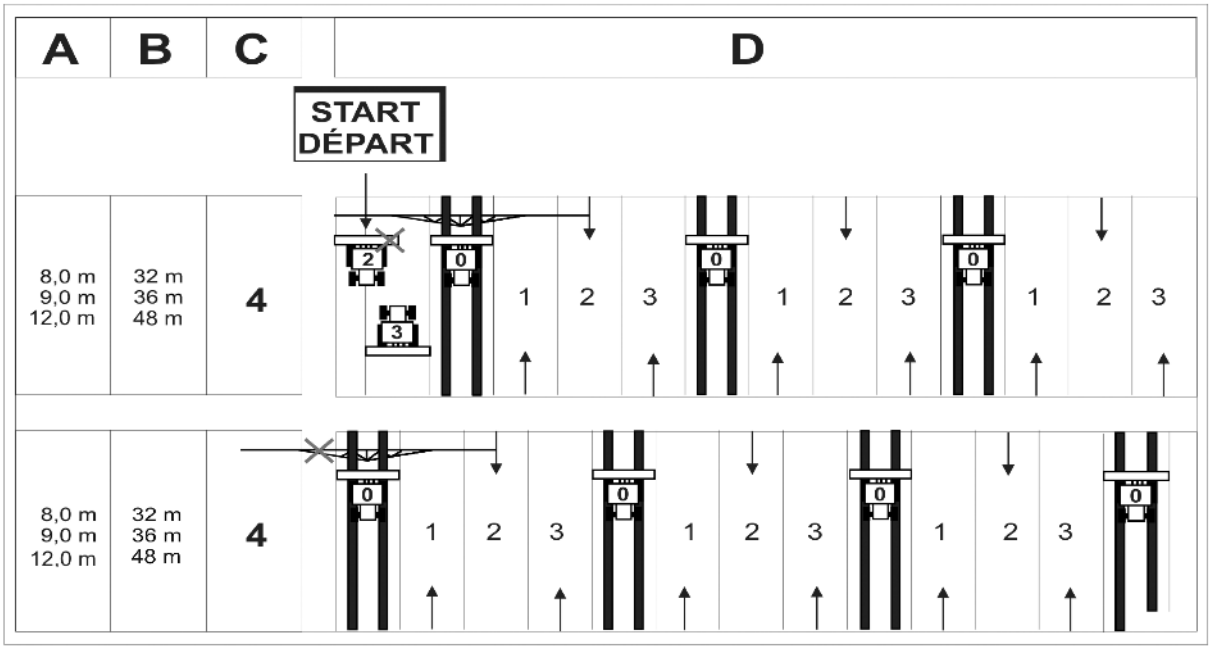


Fig. 45

5.22.2 Desconexión de medio lado (sección de barra)

En determinados ritmos de carriles será necesario iniciar primero el funcionamiento de sembrado al principio del campo con tan solo la mitad de la anchura de trabajo (sección de barra).

Se puede desconectar de medio lado la alimentación de semillas a las rejas de la máquina con dos cabezales distribuidores (Fig. 46/1).

En el caso de sembradoras con dos cabezales distribuidores

- es siempre uno de los cabezales distribuidores el que alimenta la reja de siembra de una mitad de la máquina con semillas.
- se puede desconectar la dosificación de semillas de una mitad de la máquina (anchura parcial).

Fig. 46

5.23 Marca de avance (opción)

Durante el trazado de carriles, la marca de avance (Fig. 43) desciende automáticamente y las discos trazadores marcan el carril que acaba de trazarse. De esta forma los carriles resultan visibles ya antes de que se acumulen las semillas.

Pueden ajustarse

- el ancho de carril
- la intensidad de trabajo de las discos trazadores.

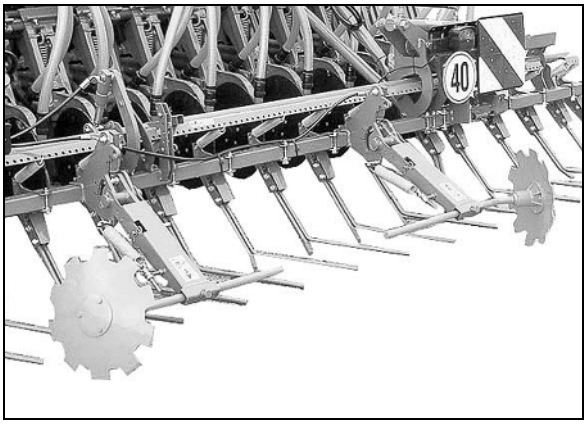


Fig. 47

Cuando no se está trazando ningún carril, las discos trazadores se elevan (Fig. 44).

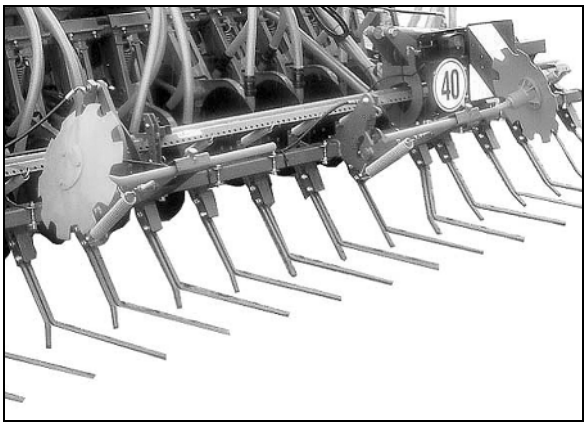


Fig. 48

Marca de avance en la posición de trabajo/posición de transporte

- **Colocar la marca de avance en la posición de trabajo:**

1. Sujetar el portador de discos trazadores.
2. Retirar el perno (Fig. 45/1) asegurado con un pasador elástico (Fig. 45/2).
3. Bascular hacia abajo el portador de discos trazadores con la mano.
4. Colocar de la misma manera el segundo portador de discos trazadores en la posición de trabajo.

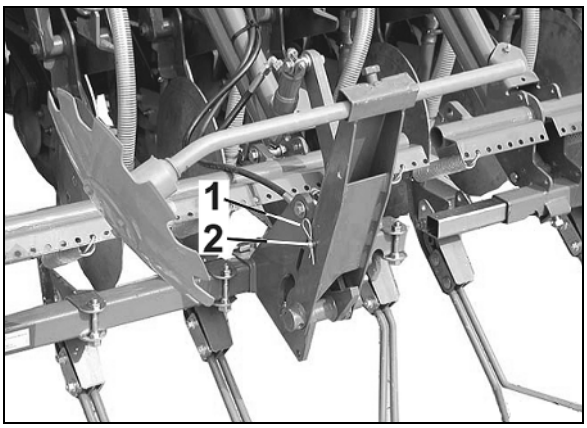


Fig. 49

- **Colocar la marca de avance en la posición de transporte:**

1. Bascular hacia arriba la marca de avance
2. estacarlo con el perno (Fig. 45/1) y asegurarlo con el pasador elástico (Fig. 45/2).

5.24 Unidad hidráulica

AMATRON 3:

Las funciones hidráulicas de la máquina se accionan mediante los bloques de mando electrohidráulicos.

En primer lugar debe seleccionarse la función hidráulica **AMATRON 3** deseada, antes de que pueda ejecutarse a través de la correspondiente unidad de mando.

Fig. 50

AMALOG^{+}:

Las funciones hidráulicas de la máquina se preseleccionan mediante 2 grifos de trayectoria múltiple con una manivela y se ejecutan mediante la unidad de control del tractor correspondiente.

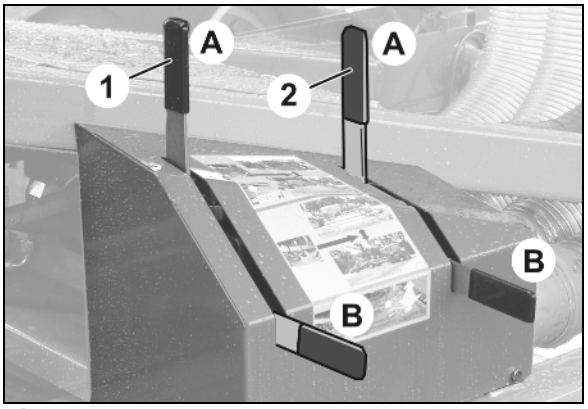


Fig. 51

6 Puesta en servicio

En este capítulo Ud. recibe informaciones sobre la puesta en servicio de su máquina.

¡Peligro!

- **El operador debe haber leído y entendido las instrucciones de servicio antes de la puesta en servicio de la máquina.**
- **Observe el capítulo “Indicaciones de seguridad para el operador” a partir en la página 25 al**
  - **acoplar y desacoplar la máquina**
  - **transportar la máquina**
  - **usar la máquina**
- **¡Preste atención siempre a una suficiente capacidad de maniobra y de frenado del tractor!**
- **¡Eventualmente emplee pesos de lastre!**
- **Por el acoplamiento y desacoplamiento de máquinas en montaje frontal y / o trasero a un tractor no deben excederse**
  - **del peso total admisible del tractor**
  - **las cargas admisibles por eje del tractor**
  - **las capacidades de carga admisibles de los neumáticos del tractor**
- **Antes de poner en servicio la combinación tractor / máquina, Ud. deberá determinar cuidadosamente, primero para la máquina vacía y luego para la máquina llena, los valores reales para:**
  - **el peso total del tractor**
  - **las cargas sobre los ejes del tractor**
  - **las capacidades de carga de los neumáticos**
  - **el lastre mínimo**

  (por cálculo o por pesaje de la combinación tractor-máquina)

  Para ello vea el capítulo " Cálculo de los valores reales...",en la página 68.
- **El tractor debe asegurar la deceleración de frenado prescrita para la combinación tractor y máquina.**
- **Tractor y máquina deben responder a los reglamentos de las prescripciones nacionales de tránsito.**
- **Dueño y conductor del vehículo son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales de las prescripciones nacionales de tránsito.**
- **Observe la carga adicional máxima de la máquina montada / remolcada y las cargas admisibles sobre los ejes y de apoyo del tractor. Eventualmente marche sólo con recipiente de almacenamiento cargado parcialmente.**
- **Antes de marchas de transporte bloquee la palanca de mando de la hidráulica de tres puntos contra levantamiento o descenso involuntarios de las máquinas montadas o acopladas.**

6.1 Primera puesta en servicio

6.1.1 Cálculo de los valores reales para el peso total del tractor, cargas sobre los ejes y capacidades de carga de neumáticos del tractor así como el lastre mínimo requerido

6.1.1.1 Datos requeridos para el cálculo

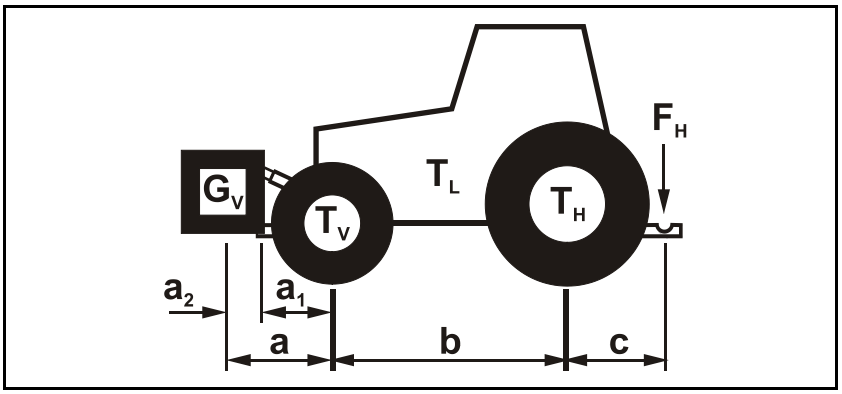


Fig. 52

T_L	[kg]	Peso vacío del tractor	ver instrucciones de servicio del tractor o título de propiedad del vehículo
T_V	[kg]	Carga sobre el eje delantero del tractor vacío	
T_H	[kg]	Carga sobre el eje trasero del tractor vacío	
G_V	[kg]	Peso frontal (en caso de existir)	ver datos técnicos de la máquina
F_H	[kg]	Carga máxima de apoyo	véanse los datos técnicos de la máquina
a	[m]	Distancia entre centro de gravedad de máquina frontal montada o peso frontal y centro de eje delantero (suma a1 + a2)	ver datos técnicos tractor y máquina frontal montada o peso frontal o medir
a_1	[m]	Distancia entre centro de eje delantero hasta centro de conexión de barra conductora inferior	ver instrucciones de servicio del tractor o medir
a_2	[m]	Distancia entre centro de punto de conexión de barra conductora inferior hasta centro de gravedad máquina frontal montada o peso frontal (Distancia de centro de gravedad)	ver datos técnicos máquina frontal montada o peso frontal o medir
b	[m]	Distancia entre ejes del tractor	ver instrucciones de servicio del tractor o título de propiedad del vehículo o medir
c	[m]	Distancia entre centro de eje trasero y centro de conexión de barra conductora inferior	ver instrucciones de servicio del tractor o título de propiedad del vehículo o medir

6.1.1.2 Cálculo del lastre mínimo requerido adelante $G_{V\ min}$ del tractor para garantizar la capacidad de maniobra

$$G_{V\ \min} = \frac{F_H \bullet c - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a + b}$$

Ingrese en la tabla (en la página 70) el valor numérico para el lastre mínimo calculado GV min, que es necesario en la parte frontal del tractor.

6.1.1.3 Cálculo de la carga real sobre el eje delantero del tractor TV tat

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a + b) + T_V \bullet b - F_H \bullet c}{b}$$

Ingrese en la tabla (en la página 70) el valor numérico para la carga real calculada sobre el eje delantero del tractor y la carga admisible sobre el eje delantero del tractor indicada en las instrucciones de servicio del mismo.

6.1.1.4 Cálculo del peso total real de la combinación tractor y máquina

$$G_{tat} = G_V + T_L + F_H$$

Ingrese en la tabla (en la página 70) el valor numérico para el peso total real calculado y el peso total admisible del tractor indicado en las instrucciones de servicio del mismo.

6.1.1.5 Cálculo de la carga real sobre el eje trasero del tractor TH tat

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Ingrese en la tabla (en la página 70) el valor numérico para la carga real calculada sobre el eje trasero del tractor y la carga admisible sobre el eje trasero del tractor indicada en las instrucciones de servicio del mismo.

6.1.1.6 Capacidad de carga de neumáticos

Ingrese en la tabla (en la página 70) el valor doble (dos neumáticos) de la capacidad de carga admisible de neumáticos (ver p. ej. documentación de los fabricantes de neumáticos).

6.1.1.7 Tabla

	Valor real según cálculo		Valor admisible según instrucciones de servicio del tractor		Doble capacidad de carga admisible de neumáticos (dos neumáticos)
Lastre mínimo Frente / Parte posterior	/ kg		--		--
Peso total	kg	≤	kg		--
Carga sobre eje delantero	kg	≤	kg	≤	kg
Carga sobre eje trasero	kg	≤	kg	≤	kg

¡Indicación!

Tome del título de propiedad de su tractor los valores admisibles para el peso total del tractor, cargas sobre ejes y capacidades de carga de neumáticos.

Peligro!

- **¡Los valores reales, calculados deben ser menores o iguales (≤) a los valores admisibles!**
- **Esta prohibido acoplar la máquina al tractor tomado como base para el cálculo, si**
  - **sólo uno de los valores reales calculados es mayor que el valor admisible.**
  - **en el tractor no hay fijado adelante un peso frontal (en caso de ser necesario) para el lastre mínimo necesario adelante (GV min).**

¡Importante!

- **Equilibre su tractor con peso en la parte frontal y trasera, si la carga sobre el eje del tractor sólo se excede sobre un eje.**
- **Casos especiales:**
  - **Si no alcanza la carga de equilibrio mínima necesaria adelante ($G_{V\ mín}$) mediante el peso de la máquina montada exteriormente en la parte frontal (G_V), debe utilizar además el peso adicional de dicha máquina montada exteriormente en la parte frontal.**
  - **Si no alcanza la carga de equilibrio mínima necesaria detrás ($G_{H\ mín}$) mediante el peso de la máquina montada exteriormente en la parte trasera (G_H), debe utilizar además el peso adicional de dicha máquina montada exteriormente en la parte trasera.**

7 Acoplar y desacoplar la máquina

Peligro!

- **¡Ud. sólo debe acoplar y transportar la máquina con un tractor, si el tractor cumple las condiciones previas de capacidad!**
- **¡Al acoplar la máquina a la hidráulica de tres puntos del tractor deben coincidir imprescindiblemente las categorías de montaje de tractor y máquina!**
- **¡Al acoplar tractor y máquina emplee los dispositivos previstos para ello según el uso conforme!**
- **¡Esta prohibida la permanencia de personas entre la máquina a ser acoplada y el tractor mientras el tractor se aproxima a la máquina!**

→ **¡Ayudantes presentes sólo deben actuar como guías al lado de los vehículos y recién colocarse entre los mismos durante la parada.**

- **Observe el capítulo " Indicaciones de seguridad para el operador ", en la página 25 durante el acoplamiento y desacoplamiento de máquinas.**

¡Peligro!!

La máquina separada del tractor siempre debe estar asegurada con 2 cuñas de calce y el freno de estacionamiento. . ✂

¡Peligro!!

Los brazos inferiores del tractor no deberán presentar holgura lateral, para que la máquina siempre marche centrada tras el tractor y no de bandazos.

7.1 Acoplamiento de la máquina

1. Los pernos de cat. III fijados con pasadores clavija (Fig. 49/1) del péndulo de torsión del brazo inferior, deberán equiparse, según el tipo de tractor (véase el manual de instrucciones del tractor) con bolas de retención
2. Abra el seguro del brazo inferior del tractor, es decir, que deberá estar preparado para el acoplamiento.
3. Antes de enganchar la máquina al tractor, acoplar los conductos de alimentación.
   - 3.1 Acercar el tractor de tal manera a la máquina que quede espacio libre (aprox. 25 cm) entre el tractor y máquina.
   - 3.2 Asegurar el tractor para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente.
   - 3.3 Comprobar si está desconectado el árbol de toma de fuerza del tractor.
   - 3.4 Acoplar los conductos de alimentación al tractor.
   - 3.5 Orientar los ganchos de la barra conductora inferior para alinearlos con los puntos de articulación inferiores de la máquina.
4. Seguir desplazando el tractor hacia atrás, hacia la máquina, para que los ganchos de la barra conductora inferior del tractor levanten automáticamente los manguitos esféricos de los puntos de articulación inferiores de la máquina.

→Bloquear los ganchos de la barra conductora inferior automáticamente.

5. Controle si el seguro del bloqueo del brazo inferior del tractor está cerrado y bloqueado (véase el manual de instrucciones del tractor).
6. Eleve el brazo inferior del tractor hasta que el pie de apoyo (Fig. 50/1) se despegue del suelo.
7. Retire el perno de fijación (Fig. 50/2).
8. Desplace hacia arriba el pie de apoyo por la empuñadura (Fig. 50/1) y ajuste el perno de fijación.
9. Asegure el perno de fijación con un pasador clavija.
10. Retirar las cuñas de calce, distribuir la carga y asegurarla en el soporte.
11. Soltar el freno de estacionamiento.
12. Comprobar el funcionamiento de la instalación de frenos y de alumbrado.

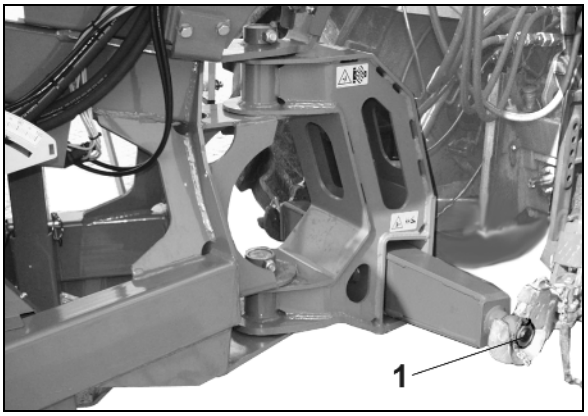


Fig. 53

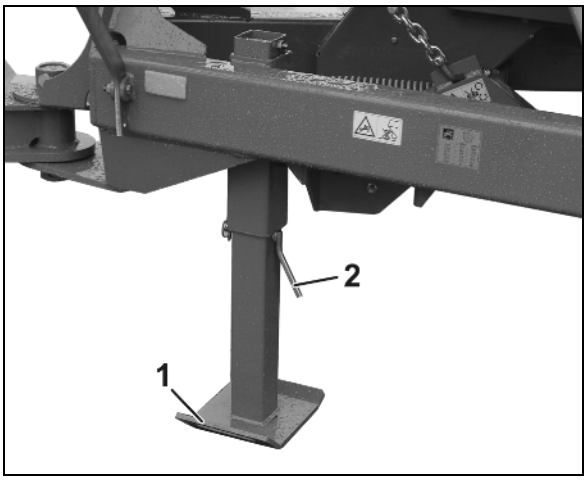


Fig. 54

7.2 Desacoplamiento de la máquina

¡Peligro!

- **Desacoplar y estacionar la máquina sobre un suelo firme y fundamentalmente horizontal (Peligro de vuelco).**
- **Antes de desenganchar la máquina**
  - **asegurar dicha máquina con cuñas de calce y el freno de estacionamiento para que no ruede.**

1. Sujete el pie de apoyo (Fig. 51/1) y extraiga el perno de fijación (Fig. 51/2) entfernen.
2. Sacar el pie de apoyo, estacarlo con pernos y asegurarlo con el pasador de conexión.
3. Coloque la Cirrus sobre el pie de apoyo.

¡Advertencia!

Tenga cuidado de que el pie de apoyo no se hunda en el suelo. Si el pie de apoyo se hundiera en el suelo, sería imposible volver a acoplar la máquina.

4. Asegurar la máquina con cuñas de calce y el freno de estacionamiento para que no ruede..
5. Desacoplar los conductos de alimentación entre el tractor y la máquina..
6. Desacoplar la barra de tracción y desplazar el tractor hacia delante.

¡Peligro!!

¡Al hacer avanzar el tractor, no deberá haber ninguna persona entre el tractor y la máquina!

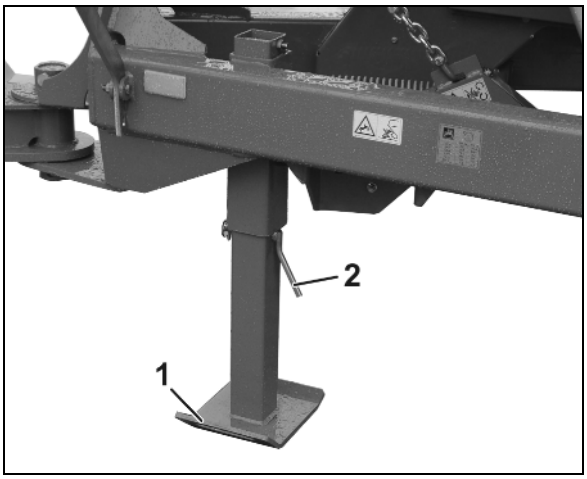


Fig. 55

7.2.1 Maniobras de la máquina desenganchada

PRECAUCIÓN

Rogamos especial precaución en los trabajos de maniobra con el sistema de frenos de servicio desconectado, ya que en este momento la máquina se frena exclusivamente por el vehículo de maniobra.

La máquina debe estar unida al vehículo de maniobra, antes de accionar la válvula de purga de freno en la válvula de freno del remolque.

El vehículo de maniobra debe estar frenado.

Sistema de frenos de aire a presión de dos conductores

El sistema de frenos de servicio ya no se puede soltar mediante la válvula de purga de freno, si la presión del aire del depósito de aire desciende por debajo de 3 bar (p. ej., por haber accionado varias veces dicha válvula de purga de freno o por las fugas en el sistema de frenos).

Para soltar el freno de servicio

- **llenar el depósito de aire.**
- **vaciar completamente el sistema de frenos por la válvula de purga del depósito de aire.**

1. Unir la máquina al vehículo de maniobra.
2. Frenar el vehículo de maniobra.
3. Retirar las cuñas de calce, presionar el botón de accionamiento **rojo** para el freno de estacionamiento.
4. Presionar el botón de accionamiento **negro** para maniobrar.

   → Se suelta el sistema de frenos de servicio y se puede maniobrar la máquina.
5. Frenar el vehículo de maniobra.
6. Si se ha concluido el procedimiento de maniobra, tirar el botón de accionamiento **rojo** y **negro**.
7. Desacoplar la máquina y el vehículo de maniobra.

Sistema de frenos hidráulico

1. Unir la máquina al vehículo de maniobra.
2. Frenar el vehículo de maniobra.
3. Retirar las cuñas de calce.
4. Volver a frenar otra vez el vehículo de maniobra, cuando el proceso de maniobra haya concluido.
5. Asegurar la máquina con cuñas de calce para que no ruede.
6. Desacoplar la máquina y el vehículo de maniobra.

8 Ajustes

¡Advertencia!

Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de

- **la bajada involuntaria de la máquina levantada a través del sistema hidráulico de tres puntos del motor y no asegurada**
- **la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas**
- **la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la combinación tractor-máquina.**

Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.

8.1 Selección del rodillo dosificador

El rodillo dosificador necesario depende del tipo de semillas y de la cantidad para esparcir, y puede encontrarse en la tabla.

Para aquellas semillas que no se detallen en la tabla, seleccione el rodillo dosificador de alguna semilla detallada en la tabla con tamaño de grano similar.

Equipe todos los dosificadores con el mismo rodillo dosificador.

8.1.1 Tabla de rodillos dosificadores de semillas

Citan 8000 / 9000					
Rodillos dosificadores	**20 ccm**	**120 ccm**	**210 ccm**	**600 ccm**	**700 ccm**
Semillas					
Judía					X
Escanda				X	
Guisante					X
Lino (tratado)	X	X	X		
Cebada			X	X	
Semilla de hierba			X	X	
Avena				X	
Mijo		X	X		
Altramuz		X	X		
Alfalfa	X	X	X		
Maíz		X			
Amapola					
Lino oleaginoso (tratado en húmedo)	X				
Rábano oleaginoso	X	X	X		
Phacelia	X	X			
Colza	X				
Centeno			X	X	
Trébol violeta	X	X			
Mostaza	X	X	X		
Soja				X	X
Girasol		X	X		
Nabo	X				
Trigo			X	X	
Arveja			X		

Tabla 2

Citan 12000				
Rodillos dosificadores	**40 ccm**	**240 ccm**	**420 ccm**	**1200 ccm**
Semillas				
Escanda				X
Guisante				
Lino (tratado)	X	X	X	
Cebada			X	X
Semilla de hierba			X	X
Avena				X
Mijo		X	X	
Altramuz		X	X	
Alfalfa	X	X	X	
Maíz		X		
Amapola				
Lino oleaginoso (tratado en húmedo)	X			
Rábano oleaginoso	X	X	X	
Phacelia	X	X		
Colza	X			
Centeno			X	X
Trébol violeta	X	X		
Mostaza	X	X	X	
Soja				X
Girasol		X	X	
Nabo	X			
Trigo			X	X
Arveja			X	

Tabla 3

8.1.2 Cambiar el rodillo dosificador

¡Indicación!

Con el dosificador de semillas vacío resulta más sencillo sustituir los rodillos dosificadores.

Cambiar el rodillo dosificador en el dosificador:

1. Retire el pasador clavija (Fig. 52/2) (sólo necesario para cerrar el depósito de semillas lleno con la corredera (Fig. 52/1).

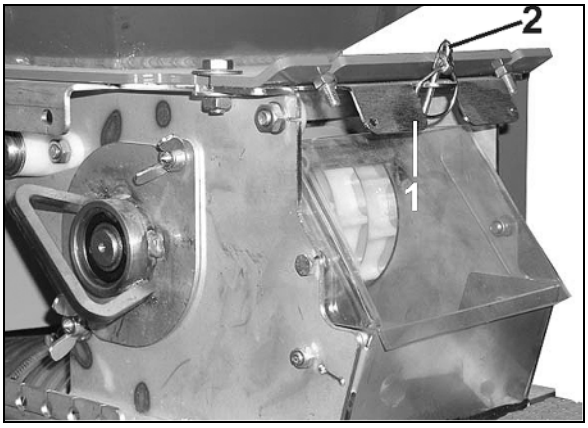


Fig. 56

2. Desplace la corredera (Fig. 53/1) hasta el tope en el dosificador.

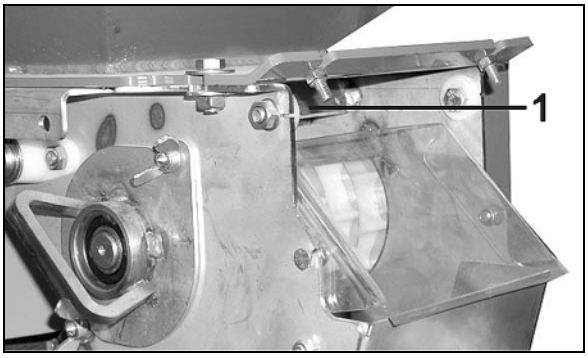


Fig. 57

3. Suelte las tuercas de mariposa (Fig. 54/1) sin desenroscarlas.
4. Gire y retire el apoyo.

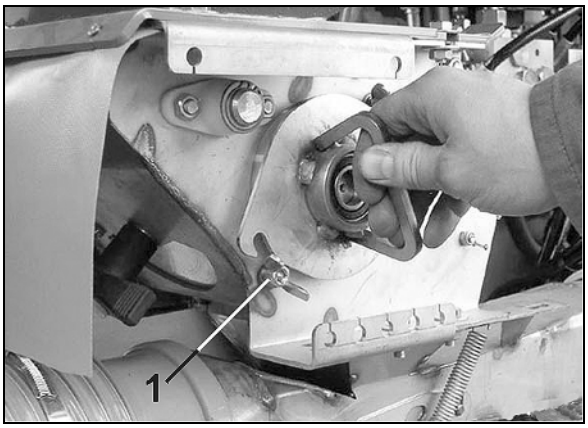


Fig. 58

5. Extraiga el rodillo dosificador del dosificador.
6. Consulte el rodillo dosificador necesario en la Tabla 2 / Tabla 3 y móntelo en la secuencia inversa.
7. Equipe todos los dosificadores con el mismo rodillo dosificador..

¡Importante!

Abra todas las correderas (Fig. 52/1) y asegúrelas con los pasadores clavija (Fig. 52/2).

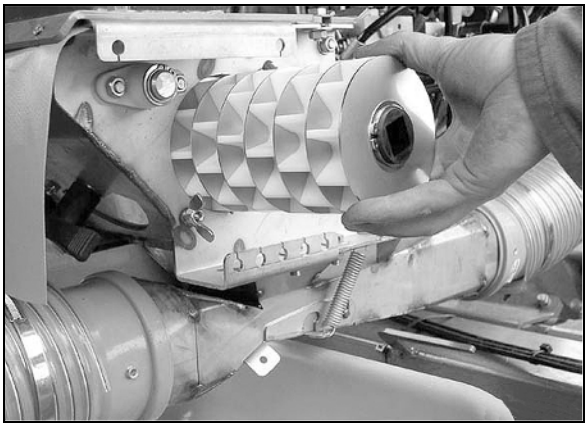


Fig. 59

8.2 Ajustar el sensor de nivel de llenado

La altura del sensor de nivel de llenado sólo puede ajustarse con el depósito de semillas vacío:

1. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.
2. Acceda al depósito de semillas ascendiendo los peldaños de la escalera (Fig. 56).

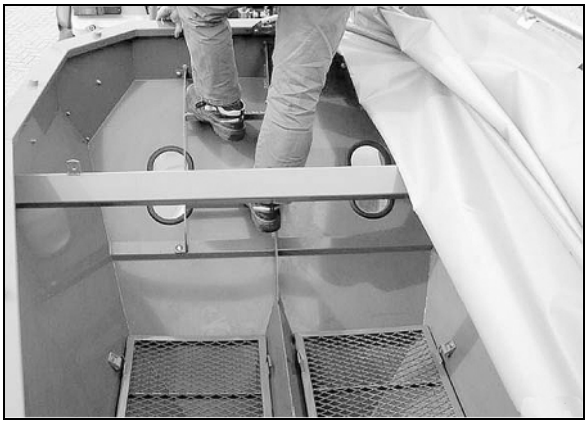


Fig. 60

3. Suelte la tuerca de mariposa (Fig. 57/2).
4. Ajuste la altura del sensor de nivel de llenado (Fig. 57/1) en función de la cantidad restante de semillas deseada.
5. Apriete la tuerca de mariposa.

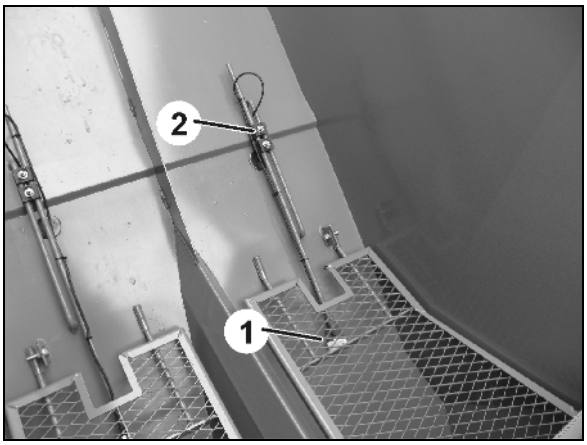


Fig. 61

¡Importante!

El sensor de nivel no puede estar en contacto con el depósito.

Aumente como corresponda la cantidad restante de semillas que dispara la alarma

- **cuanto más gruesas sean las semillas**
- **cuanto mayor sea la cantidad de sembrado**
- **cuanto mayor sea el ancho de trabajo.**

8.3 Ajuste de la cantidad de siembra en el engranaje

La cantidad deseada de siembra debe ser ajustada en el engranaje (Fig. 58/1).

Con la palanca de posicionamiento del engranaje (Fig. 58/2) puede ajustarse sin escalonamientos el régimen de giros de las ruedas de siembra y de esa manera la cantidad de siembra. Cuanto más alto sea el número sobre el que se ajusta el indicador (Fig. 58/3) sobre la escala (Fig. 58/4), tanto mayor será la cantidad de siembra..

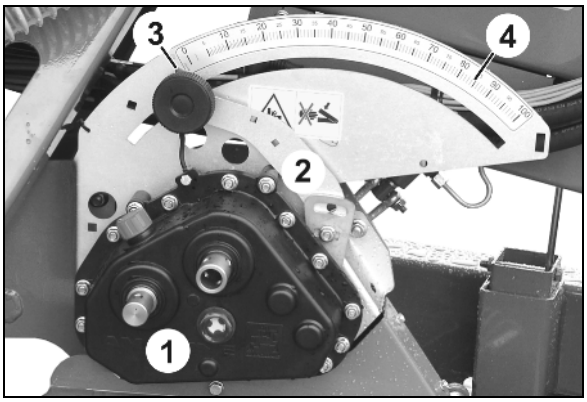


Fig. 62

¡Indicación!

¡Si su máquina está equipada con regulación a distancia de cantidad de simiente, ajuste la posición deseada del engranaje en el AMATRON 3!

8.4 Ajuste de la cantidad de siembra con AMATRON 3

1. Abra el menú "Auftrag" (Encargo).
2. Seleccione el número de encargo.
3. Introduzca el nombre de encargo (si lo desea).
4. Introduzca la nota de encargo (si lo desea).
5. Introduzca la clase de semillas.
6. Introduzca el peso de 1000 granos (esto sólo es necesario con el dispositivo contador de granos).
7. Introduzca la cantidad de sembrado deseada.
8. Inicie el encargo.

8.5 Prueba de giro

Con la prueba de giro se verifica si coinciden la cantidad de sembrado ajustada y la real.

Realice la prueba de giro siempre

- para cambiar el tipo de semillas
- con el mismo tipo de semillas pero tamaño y forma de grano diferentes, peso específico y desinfección diferentes
- después de sustituir los rodillos dosificadores
- cuando haya desviaciones entre la cantidad de sembrado **AMATRON 3** calculada y la real.

¡Cuidado!

Antes de la prueba de giro:

1. Desconecte el motor.
2. Ponga el freno de mano.
3. Extraiga la llave de contacto.

La dosis máxima de pulverización depende de la semilla, de las características del tratamiento y de la velocidad de marcha.

8.5.1 Prueba de giro con el tren de engranajes vario.

1. Llenar el depósito con semillas (200 kg, en el caso de semillas finas, menos respectivamente).
2. Extraiga las cubetas de giro del soporte de transporte en la pared lateral del depósito.
3. Deslice las cubetas de giro y el soporte (Fig. 59) para posicionarlos bajo cada dosificador.

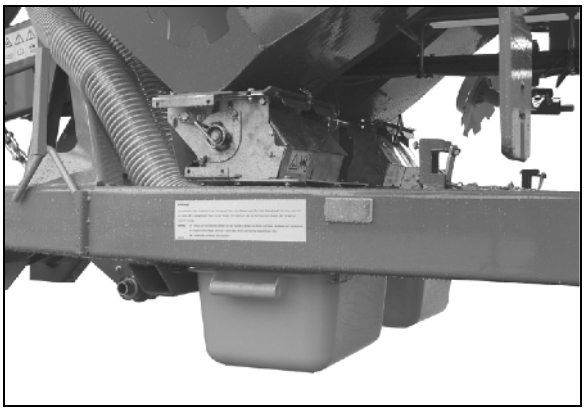


Fig. 63

4. Aflojar botón de enclavamiento (Fig. 60/1) de la palanca de posicionamiento del engranaje.
5. Empujar el indicador de la palanca de posicionamiento del engranaje (Fig. 60/2) sobre una de las siguientes posiciones del engranaje:

   Siembra con:

	posición de engranaje
• Rodillo dosificador grueso:	**50**
• Rodillo dosificador medio	**50**
• Rodillo dosificador fino	**15**

6. Apretar botón de enclavamiento (Fig. 60/1).

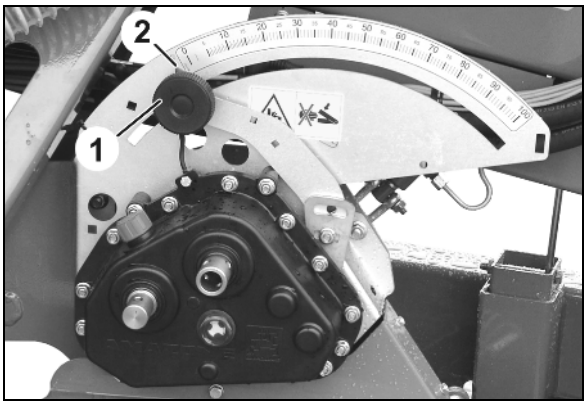


Fig. 64

7. Abra la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 61/1) de todos los dosificadores.

¡Peligro!

¡Peligro de aplastamiento al abrir y cerrar la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 61/1)!

Toque la tapa de la esclusa del inyector sólo por la unión (Fig. 61/2), puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones al cerrar la tapa accionada por resorte (Fig. 61/1).

¡No toque nunca con la mano entre la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 61/1) y la esclusa del inyector

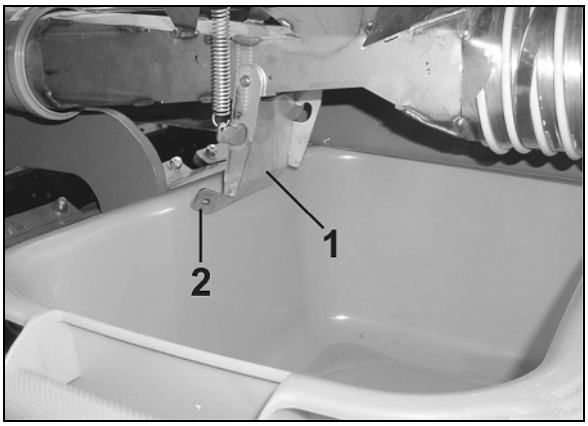


Fig. 65

8. Extraiga la manivela de giro (Fig. 62/1) del soporte de transporte junto a la Rueda de cola.
9. Coloque la manivela de soporte (Fig. 63/1) sobre la Rueda de cola (Fig. 63/2).
10. Gire la Rueda de cola con la manivela de giro (Fig. 63/1) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que todas las cámaras de los rodillos dosificadores se hayan llenado de semillas y un flujo uniforme de semillas se dirija a las cubetas de giro..
11. Cierre la tapa de las esclusas del inyector (Fig. 61/1) con especial precaución (peligro de aplastamiento!).
12. Vacíe las cubetas de giro y vuelva a deslizarlas bajo los dosificadores..
13. Abra la tapa de esclusa del inyector (Fig. 61/1).
14. Con el giro de la manivela facilitado en la tabla (Fig. 64) girar hacia la izquierda.

    El número de giros de manivela se rige según el ancho de trabajo del riel de siembra.

    El número de giros de manivela se refiere a una superficie de 1/40ha (250m²) o bien 1/10ha (1000m²).

    Es usual el giro de manivela para 1/40ha. En caso de muy pequeñas cantidades de siembra, p. ej. en caso de colza, recomendamos efectuar el giro de manivela para 1/10ha.
15. Pesar la cantidad de simiente colectada en los recipientes de colección teniendo en cuenta el peso del cubo y

→ multiplicar con el factor ”40” (para 1/40 ha) o

→ con el factor ”10” (para 1/10 ha).

Colección para 1/40 ha:

Cantidad de siembra [kg/ha] = cantidad colectada de simiente [kg/ha] x 40

Colección para 1/10 ha:

Cantidad de siembra [kg/ha] = cantidad colectada de simiente [kg/ha] x 10

Ejemplo: colección para 1/40 ha, cantidad de simiente colectada 3,2 kg.

Cantidad de siembra [kg/ha] = 3,2 [kg] x 40 [1/ha] = 128 [kg/ha]

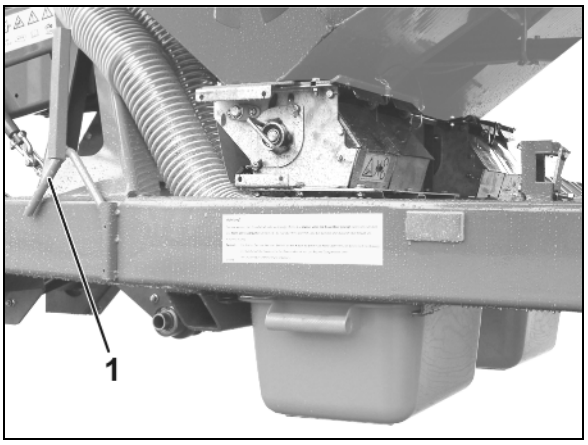


Fig. 66

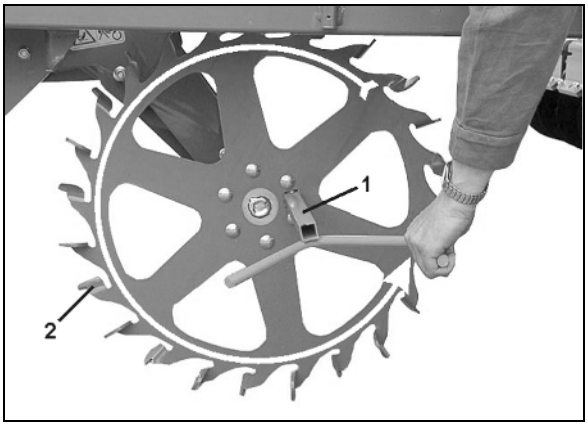
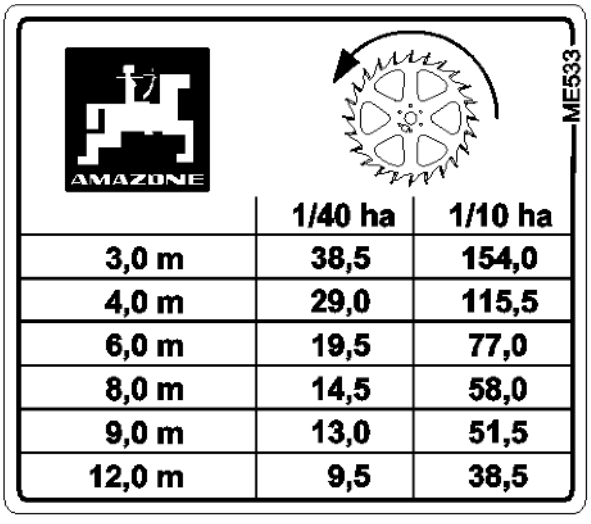


Fig. 67



	1/40 ha	1/10 ha
3,0 m	38,5	154,0
4,0 m	29,0	115,5
6,0 m	19,5	77,0
8,0 m	14,5	58,0
9,0 m	13,0	51,5
12,0 m	9,5	38,5

Fig. 68

8.5.1.1 Determinación de la posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo

Con la primer prueba de colección o de cierre no se alcanza por regla general la cantidad deseada de siembra. Con la primera posición de engranaje y la cantidad calculada de siembra puede determinarse la posición correcta de engranaje con ayuda del disco de cálculo.

El disco de cálculo consiste de tres escalas: una escala exterior blanca (Fig. 65/1) para todas las cantidades de siembra mayores que 30 kg/ha y una escala interior blanca (Fig. 65/2) para todas las cantidades de siembra menores que 30 kg/ha. Sobre la escala intermedia, de color (Fig. 65/3) están indicadas las posiciones de engranaje de 1 hasta 100.

Ejemplo:

Se desea una cantidad de siembra de **175** kg/ha.

1. En el primer ajuste se coloca la palanca de posicionamiento del engranaje en la „Posición de engranaje 25” (también se puede elegir cualquier otra posición de engranaje). Se calcula una cantidad de siembra de **175** kg/ha.
2. Superponer la cantidad de siembra **125** kg/ha (Fig. 65/A) y la „Posición de engranaje **50**” (Fig. 65/B) sobre el disco de cálculo.
3. Ahora lea sobre el disco de cálculo la posición de engranaje para la cantidad de siembra deseada de **175** kg/ha (Fig. 65/C). En nuestro ejemplo ello es la „Posición de engranaje **70**” (Fig. 65/D).
4. Compruebe la posición de engranaje que Ud. ha determinado con el disco de cálculo, con una prueba de cierre o de colección (cap (en la página 81).

Después de la prueba de giro:

1. Introduzca la manivela de giro en el soporte de transporte.
2. Cierre la tapa de esclusa de inyector con especial precaución (véase advertencia de peligro!).
3. Fije las cubetas de giro en el soporte de transporte y asegúrelas con un pasador clavija.

¡Indicación!

Con la primera prueba de cierre o de colección no se alcanza por regla general la cantidad deseada de siembra. Con el valor de la posición de engranaje ajustada de la primera prueba de cierre o de colección y con la cantidad de siembra calculada puede determinarse entonces la correcta posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo.

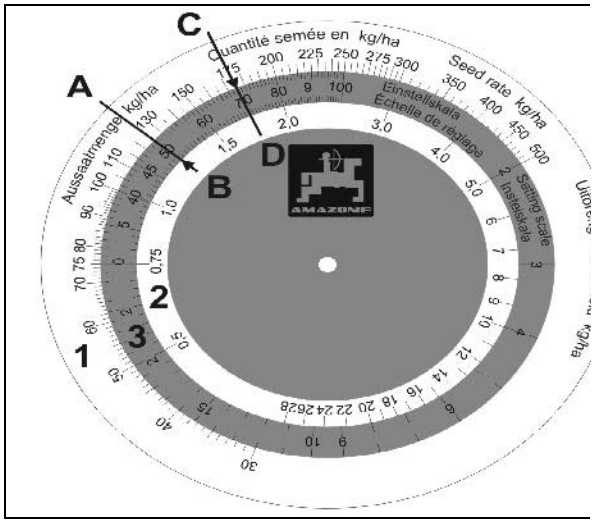


Fig. 69

8.5.2 Prueba de giro con tren de engranajes vario y AMATRON 3

Preparar la prueba de giro:

1. Llenar el depósito con semillas (200 kg, en el caso de semillas finas, menos respectivamente).
2. Extraiga las cubetas de giro del soporte de transporte en la pared lateral del depósito.
3. Deslice las cubetas de giro y el soporte (Fig. 66) para posicionarlos bajo cada dosificador.
4. Abra la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 67/1) de todos los dosificadores.

¡Advertencia!

¡Peligro de aplastamiento al abrir y cerrar la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 67/1)!

Toque la tapa de la esclusa del inyector sólo por la unión (Fig. 67/2), puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones al cerrar la tapa de esclusa de inyector accionada por resorte (Fig. 67/1).

¡No toque nunca con la mano entre la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 67/1) y la esclusa del inyector!

5. Extraiga la manivela de giro (Fig. 68/1) del soporte de transporte junto a la Rueda de cola..
6. Coloque la manivela de soporte (Fig. 69/1) sobre la Rueda de cola (Fig. 69/2).
7. Gire la Rueda de cola con la manivela de giro (Fig. 69/1) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que todas las cámaras de los rodillos dosificadores se hayan llenado de semillas y un flujo uniforme de semillas se dirija a las cubetas de giro..
8. Cierre la tapa de las esclusas del inyector (Fig. 67/1) con especial precaución (peligro de aplastamiento
9. Vacíe las cubetas de giro y vuelva a deslizarlas bajo los dosificadores.
10. Abra la tapa de esclusa del inyector (Fig. 67/1).

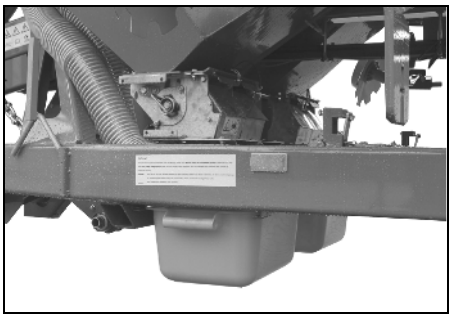


Fig. 70

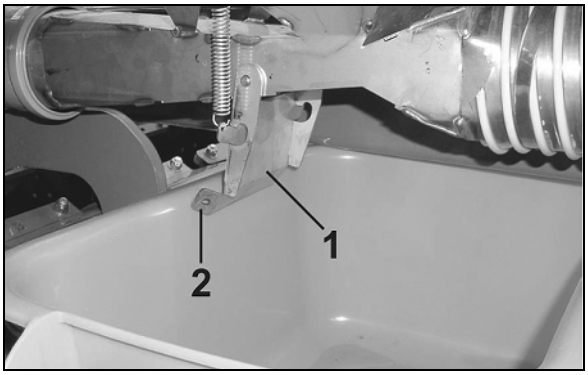


Fig. 71

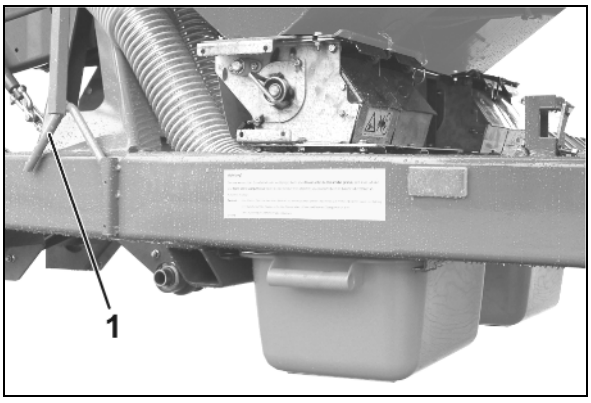


Fig. 72

Información adicional: consulte las Instrucciones de servicio AMATRON 3.

¡Indicación!

Durante la prueba de giro, el AMATRON 3 exige girar la manivela de giro en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se produzca una señal acústica.

Después de la prueba de giro:

1. Introduzca la manivela de giro en el soporte de transporte.
2. Cierre la tapa de esclusa de inyector con especial precaución (véase advertencia de peligro.
3. Fije las cubetas de giro (Fig. 70) en el soporte de transporte y asegúrelas con un pasador clavija.

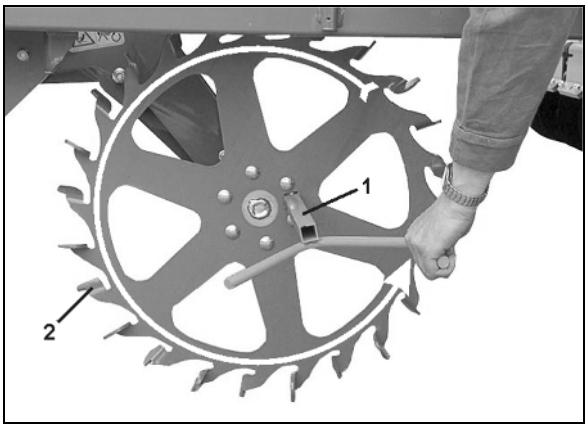


Fig. 73

8.5.3 Prueba de giro con dosificación completa

Preparar la prueba de giro:

1. Llenar el depósito con semillas (200 kg, en el caso de semillas finas, menos respectivamente).
2. Extraiga la cubeta de giro del soporte de transporte en la pared lateral del depósito.
3. Deslice las cubetas de giro (Fig. 70) en el soporte.

   Fije una cubeta de giro bajo cada dosificador.

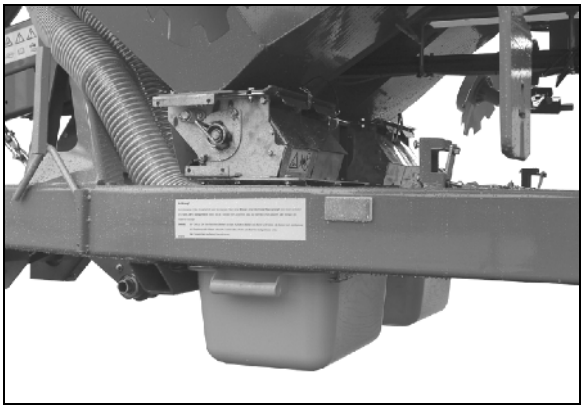


Fig. 74

4. Abra la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 71/1) de todos los dosificadores.

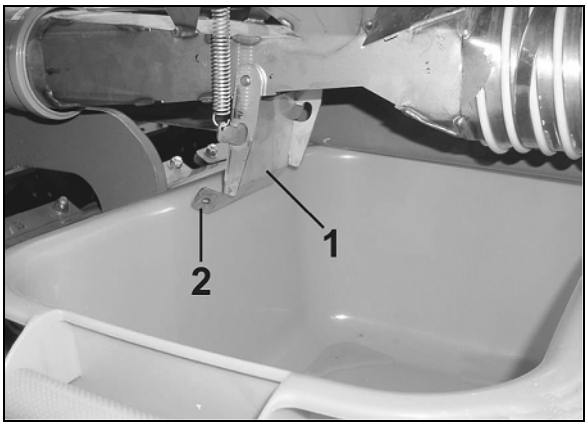


Fig. 75

¡Peligro!

¡Peligro de aplastamiento al abrir y cerrar la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 71/1)!

Toque la tapa de la esclusa del inyector sólo por la unión (Fig. 71/2), puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones al cerrar la tapa accionada por resorte (Fig. 71/1).

¡No toque nunca con la mano entre la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 71/1) y la esclusa del inyector!

Información adicional: consulte las Instrucciones de servicio AMATRON 3.

Después de la prueba de giro:

1. Cierre la tapa de esclusa de inyector con especial precaución (véase advertencia de peligro (Peligro de aplastamiento!).
2. Fije las cubetas de giro en pared posterior del depósito y asegúrelas con un pasador clavija.

8.6 Velocidad del soplador

La velocidad el soplador determina la cantidad de aire generado de la corriente de aire.

Cuanto mayor sea la velocidad del soplador, mayor será la corriente de aire generada.

Consulte la velocidad de soplador necesaria en la tabla de velocidad del soplador.

La velocidad del soplador debe ajustarse

- en la válvula reguladora de corriente del tractor o
- en la válvula limitadora de presión de la máquina, en caso de que el tractor no disponga de válvula reguladora de corriente.

El mantenimiento de la velocidad del soplador es controlado por.

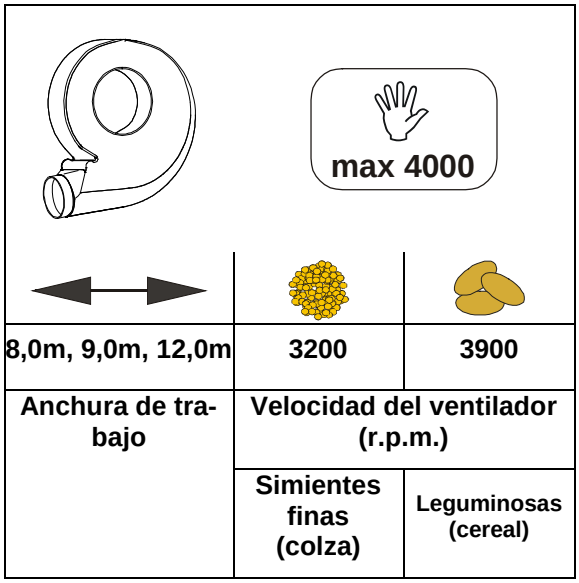
8.6.1 Tabla de velocidad del soplador

La velocidad de soplador (1/min.) depende de

- el ancho de trabajo de la máquina (Fig. 72/1)
- de las semillas
  - o semillas finas, p.ej. colza (Fig. 72/2)
  - o cereales y leguminosas (Fig. 72/3).

¡Peligro!

¡No deberá excederse la velocidad de soplador máxima de 4000 1/min.!



Anchura de trabajo	Velocidad del ventilador (r.p.m.)	
	Simientes finas (colza)	Leguminosas (cereal)
8,0m, 9,0m, 12,0m	3200	3900

Fig. 76

8.6.2 Ajustar la velocidad de soplador en la válvula reguladora de corriente del tractor

Unas cantidades de transporte de aceite superiores a las estrictamente necesarias son reconducidas por la válvula limitadora de presión (Fig. 73/2) al depósito de aceite y calientan innecesariamente el aceite hidráulico.

La velocidad del soplador se va modificando hasta que el aceite hidráulico haya alcanzado su temperatura de funcionamiento.

Durante la primera puesta en marcha, corrija la velocidad de soplador hasta alcanzar la temperatura de servicio.

Si, después de haber permanecido parado durante cierto tiempo, el soplador vuelve a ponerse en marcha, no alcanzará la velocidad ajustada hasta que el aceite hidráulico no se haya calentado hasta la temperatura de servicio.

En los tractores con bomba hidráulica regulable (Fig. 73/1), ajuste la velocidad de soplador en la válvula reguladora de corriente:

1. cierre la válvula limitadora de corriente (Fig. 73/2) (girar hacia la derecha) y, a continuación, abra dando 1/2 giro (Fig. 75), para que la cantidad de transporte de aceite sea lo más reducida posible.
2. Ajustar la velocidad de soplador necesaria en la válvula reguladora de corriente del tractor
3. En el menú Arbeit (Trabajo) se visualiza la velocidad del soplador.

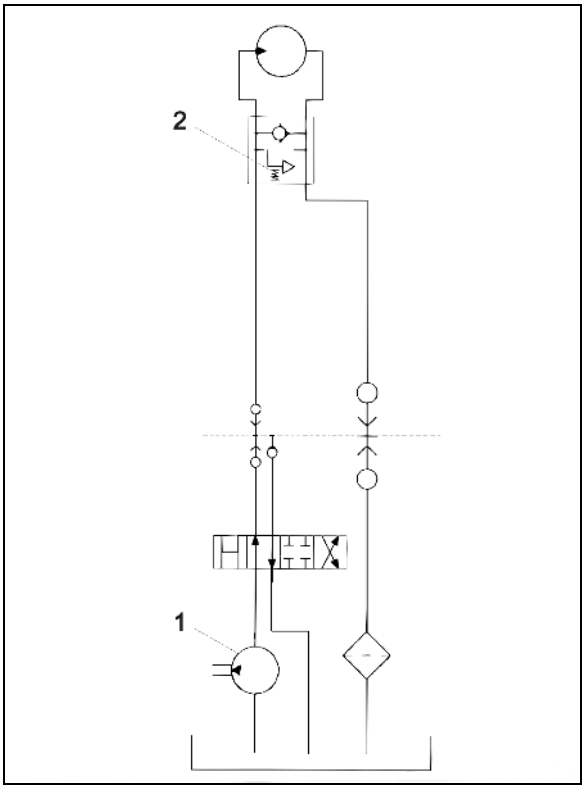


Fig. 77

8.6.3 Ajuste de la velocidad del soplador en la válvula limitadora de presión de la máquina

En los tractores sin bomba hidráulica regulable (Fig. 73/1), ajuste la velocidad de soplador en la válvula limitadora de presión (Fig. 73/2) de la máquina:

1. Retire la caperuza de protección (Fig. 75/1).
2. Suelte la contratuerca
3. Ajuste la velocidad con un destornillador en la válvula teniendo en cuenta lo siguiente:

   Giro hacia la derecha =
   aumentar la velocidad del soplador

   Giro hacia la izquierda =
   reducir la velocidad del soplador.
4. Una vez realizado el ajuste, fije la posición de la válvula con la contratuerca y coloque la caperuza de protección (Fig. 75 /1).
   Se visualiza la velocidad de soplador en el menú "Maschinendaten" (Datos de la máquina) y en el menú "Arbeit" (Trabajo).

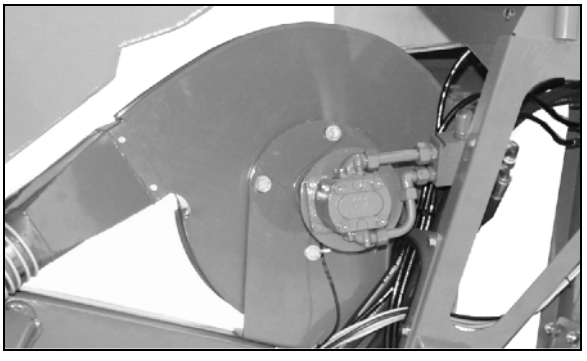


Fig. 78

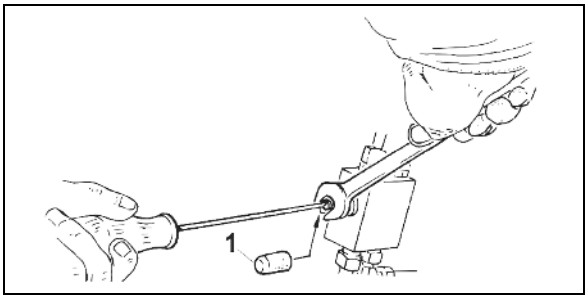


Fig. 79

8.7 Ajustar profundidad de depósito de la simiente

Una de las condiciones previas más importantes para una gran producción es ajustarse precisamente a la profundidad de depósito deseada para la semilla.

La profundidad de depósito está determinada por presión de reja, velocidad de marcha y condición del suelo. La máquina está equipada de serie con una regulación central de presión de rejas, que regula uniformemente todas las rejas.

¡Importante!

Comprobar siempre la profundidad de depósito de la semilla:

- **antes de comenzar con el trabajo**
- **después de cada regulación de la presión de la reja**
- **después de ajustar los discos limitadores de profundidad RoTeC+**
- **en caso de modificar la velocidad del vehículo**
- **en caso de que cambie el estado del suelo.**

Con la máquina recorrer sobre el campo aproximadamente 30 m a la velocidad ulterior de trabajo y comprobar y eventualmente ajustar la profundidad de depósito de la simiente.

La regulación central de presión de rejas es activada por cilindros hidráulicos.

Con la ayuda de los cilindros hidráulicos puede adaptarse durante el trabajo la presión de rejas al suelo al cambiar de suelo normal a pesado y viceversa.

¡Indicación!

Comprobar que el ajuste de la presión de reja sea igual en todos los cilindros hidráulicos.

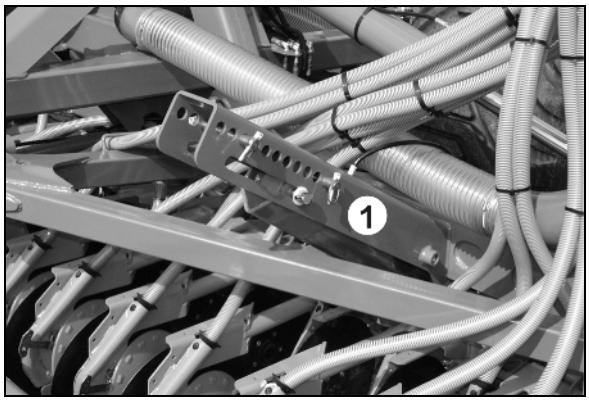


Fig. 80

8.7.1 Ajustar la profundidad de depósito de la simiente con un cilindro hidráulico

Máquinas con AMALOG+: colocar la manivela hidráulica 1 en la posición B (ver el Cap. 10.3.1)

¡Importante!

La regulación hidráulica de presión de rejas está acoplada con la regulación hidráulica de la presión de la almohaza exacta (en caso de existir). Si se aumenta la presión de rejas aumenta automáticamente la presión de la almohaza exacta.

¡Advertencia!

¡Activar las válvulas de control sólo desde la cabina del remolcador!

Al activar las válvulas de control pueden entrar en funcionamiento, según la posición de conmutación, varios cilindros hidráulicos a la vez!

¡Alejar personas de la zona de peligro!

¡Peligro de lesiones en piezas móviles!

Dos pernos (Fig. 77/3 y Fig. 77/4) están enchufados como topes del cilindro hidráulico (Fig. 77/1) en el segmento de regulación. El tope del cilindro hidráulico apoya sobre el perno (Fig. 77/3), cuando el cilindro hidráulico esté sin presión, y en el perno (Fig. 77/4), cuando el cilindro hidráulico esté bajo presión.

Ajustar presión normal de rejas

1. Poner el cilindro hidráulico (Fig. 77/1) bajo presión.
2. Enchufar el perno (Fig. 77/3) en una perforación del grupo de agujeros y asegurar con un pasador clavija (Fig. 77/2).

Cada perforación del grupo de agujeros está identificada con un número. Con número creciente aumenta la presión de rejas.

Ajustar presión incrementada de rejas

1. Despresurizar el cilindro hidráulico (Fig. 78/1).
2. Enchufar el perno (Fig. 78/3) en una perforación del grupo de agujeros y asegurar con un pasador clavija (Fig. 78/2).

Cada perforación del grupo de agujeros está identificada con un número. Con número creciente aumenta la presión de rejas (Fig. 79).

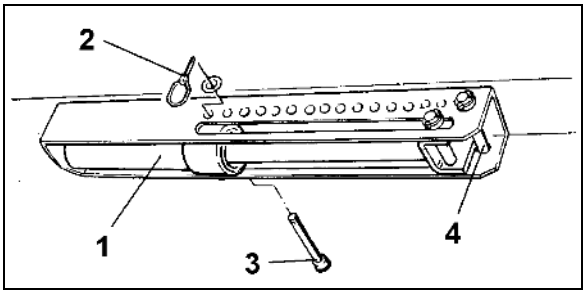


Fig. 81

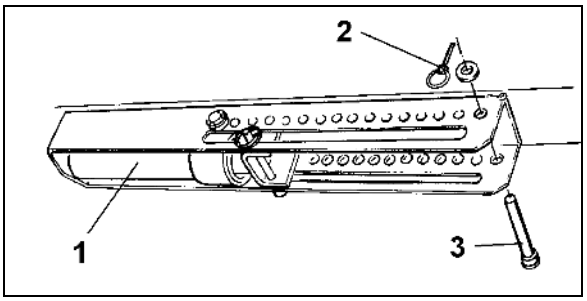


Fig. 82

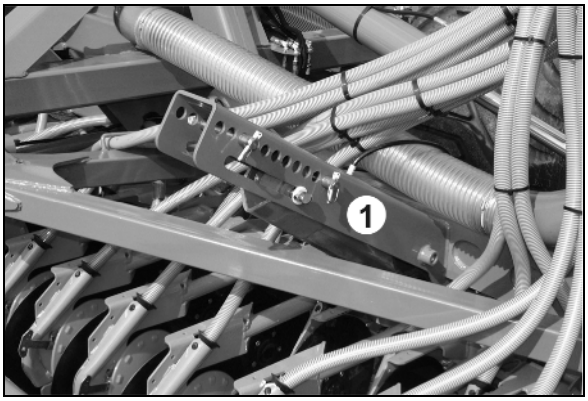


Fig. 83

8.8 Sembradoras con rejas RoTeC+

Si su sembradora está equipada con rejas RoTeC+ y discos limitadores de profundidad (equipamiento especial) y no puede conseguirse la profundidad deseada de depósito intercambiando los pernos, deberán regularse uniformemente todos los discos limitadores de profundidad RoTeC+ según en la página 91.

El ajuste fino debe entonces ser efectuado nuevamente intercambiando la posición de los pasadores.

8.8.1 Ajustar la profundidad de depósito de simiente regulando los discos limitadores de profundidad RoTeC+

Las rejas RoTeC+ se han equipado con discos limitadores de profundidad (Fig. 80/1) para distribuir las semillas de manera uniforme incluso con estructuras cambiantes del terreno.

En la entrega, los discos limitadores de profundidad están ajustados de fábrica en la posición 1 para una profundidad de depósito de aprox. 2cm en suelos intermedios (ver más adelante). Para depositarlas con un poco más de profundidad, la presión de reja se aumenta gracias a la regulación de dicha presión de la reja. Antes de cada aplicación, comprobar que los discos limitadores de profundidad estén correctamente asentados y que la profundidad de depósito de las semillas es adecuada.

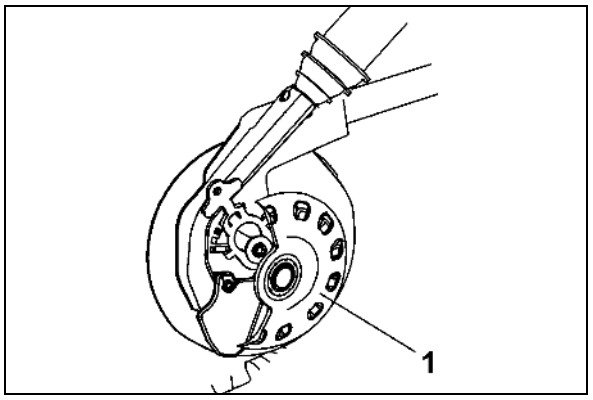


Fig. 84

8.8.2 Montar y ajustar los discos limitadores de profundidad RoTeC+

- **Primer montaje**

1. Agarre el disco limitador de profundidad RoTeC+ (Fig. 81/1) por la empuñadura (Fig. 81/2) y empuje el disco limitador de profundidad (Fig. 82/1) desde abajo contra el cierre (Fig. 82/2) de la reja RoTeC+. El suplemento (Fig. 81/3) debe encajar en la ranura (Fig. 82/3). A continuación tire la empuñadura hacia atrás.
2. Un ligero golpe sobre el centro del disco facilita el encastre.

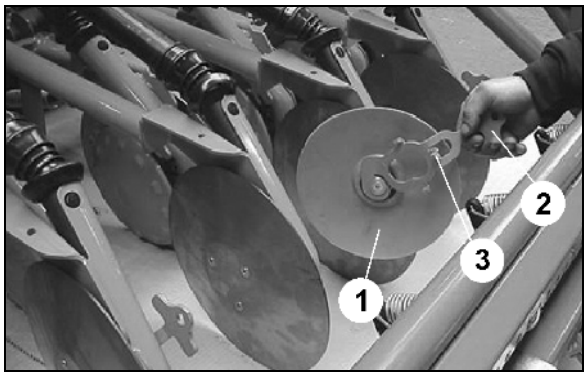


Fig. 85

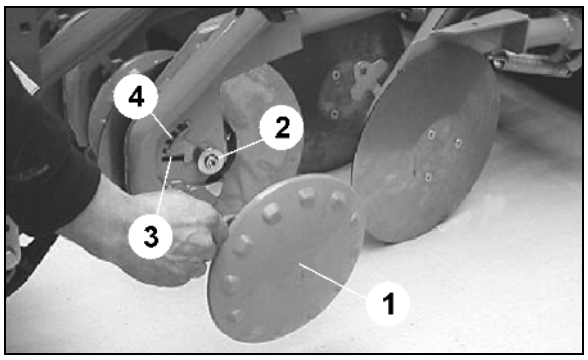


Fig. 86

3. Para ajustar la profundidad de trabajo tire la empuñadura sobre el enclavamiento (Fig. 82/4) hacia arriba (Fig. 83).

Fig. 87

- **Ajustar limitador de profundidad**

El disco limitador de profundidad RoTeC^{+} (Fig. 84/1) de deja enclavar en 3 posiciones. En suelos intermedios, existen las siguientes profundidades de depósito (ver):

- Posiciones 1: profundidad de depósito aprox. 2cm
- Posiciones 2: profundidad de depósito aprox. 3cm
- Posiciones 3: profundidad de depósito aprox. 4cm
- Sin disco limitador de profundidad: profundidad de depósito > 4cm

¡Indicación!

¡La profundidad de depósito de la simiente debe ser comprobada luego de cada ajuste.

¡Modificaciones menores de la profundidad de depósito de la simiente pueden efectuarse entonces con ayuda de la regulación de presión de rejas según en la página 89!

¡Importante!

Para ajustar la profundidad de depósito, en primer lugar, colocar el limitador de profundidad en la posición 1 e intentar alcanzar la profundidad de depósito mediante la presión de reja.

→ **Cuanto mayor es la presión de reja, más tranquila es la marcha de la reja.**

En caso de suelos muy ligeros y sembrados muy llanos, es posible intercambiar el limitador de profundidad al contrario que con los discos para sembrado llano.

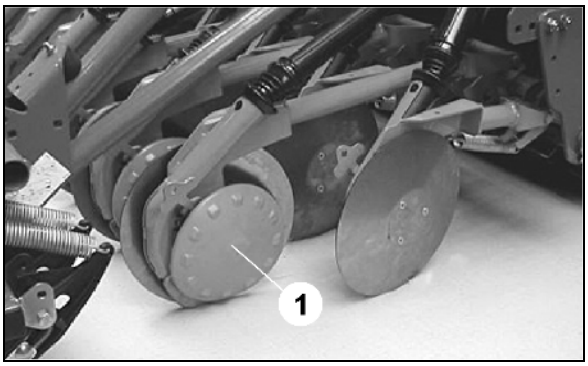


Fig. 88

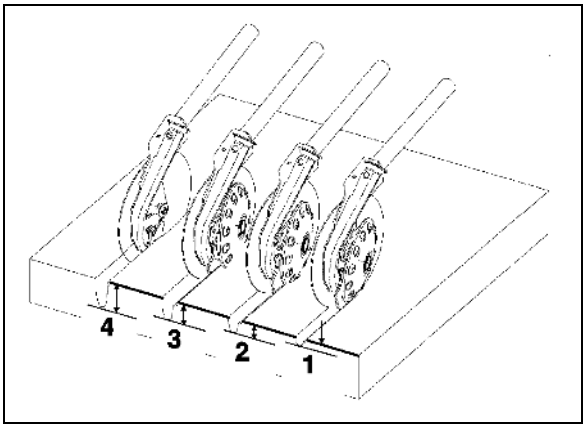


Fig. 89

8.9 Rastra de rodillos

PELIGRO

Realizar los ajustes con el freno de estacionamiento del tractor aplicado, el motor del tractor desconectado y la llave de encendido extraída.

8.9.1 Ajuste de la profundidad de trabajo y del ángulo de ataque de las púas de la rastra

1. rodaje integrado solo hasta que las púas de la rastra se encuentren justo sobre el suelo, aunque sin llegar a tocarlo.
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.

3. Sujetar la barra de las púas de la rastra por la empuñadura del brazo portante (Fig. 86/3).
4. La profundidad de trabajo de las púas de la rastra se ajusta alineando el brazo portante mediante el perno (Fig. 86/1).
   - en todos los segmentos
   - en el mismo taladro.

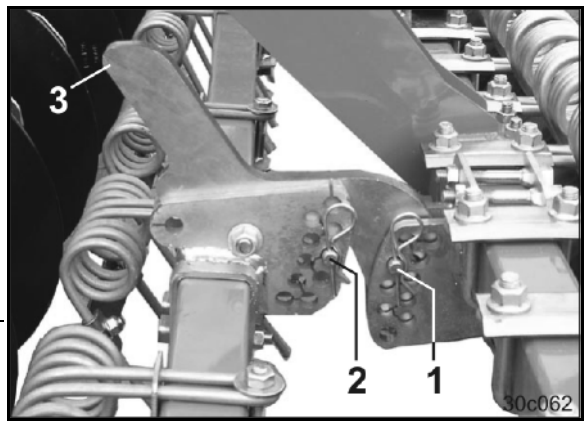


Fig. 90

Cuanto más abajo se fije el perno en el segmento de ajuste, mayor será la profundidad de trabajo.

5. Asegurar el perno con un pasador elástico después de cada cambio de posición.
6. El ángulo de ataque de las púas con respecto al suelo se modifica cambiando el orificio de inserción del perno (Fig. 86/2)
   - en todos los segmentos
   - en el mismo taladro.

   Observar que el perno (Fig. 86/2) quede insertado por debajo del brazo portante (Fig. 86/3) en el segmento de ajuste.

Cuanto más abajo se fije el perno (Fig. 86/2) en el segmento de ajuste, más plano será el ángulo de ataque

7. Asegurar el perno (Fig. 86/2) con un pasador elástico después de cada cambio de posición.
8. Recoger el tren de rodaje integrado, es decir, bajar la máquina por completo.

8.9.2 Ajuste de la presión de los rodillos

El ajuste de la presión de los rodillos se realiza modificando la distancia „X“ (Fig. 87) en todos los segmentos por medio del tornillo (Fig. 87/1).

1. Colocar la máquina en posición de trabajo sobre el campo.
2. Aplicar el freno de estacionamiento del tractor, detener el motor y retirar la llave de encendido.
3. Aflojar dos contratuercas (Fig. 87/2).

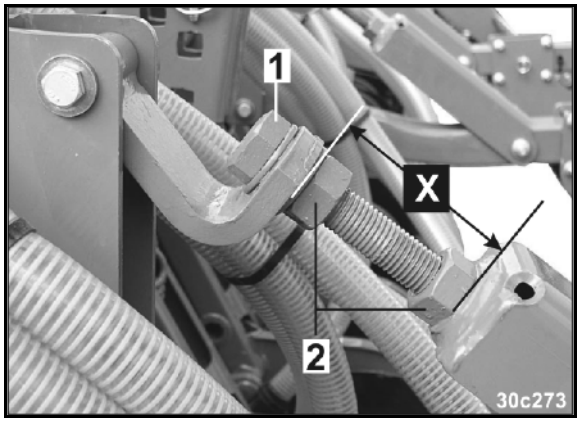


Fig. 91

4. Ajustar la distancia „X“ que se desee..

Para aumentar la presión del rodillo:
aumentar también la distancia „X“

Para reducir la presión del rodillo:
reducir también la distancia „X“.

5. Apretar las contratuercas (Fig. 87/2).
6. Realizar los mismos ajustes en todos los segmentos.
7. Comprobar el resultado de la operación..

No puede superarse la presión máxima de los rodillos de 35 kg por rodillo en la posición de trabajo.

8.10 Pasador de precisión

8.10.1 Pasador de precisión - Posición de diente flexible

Los dientes flexibles del pasador de precisión deberán ajustarse de forma que

- se encuentre en posición horizontal sobre el suelo y
- dispongan de 5 – 8 cm de suspensión libre hacia abajo.

La distancia desde el bastidor del pasador de precisión hasta el suelo supone entonces entre 230 y 280 mm (véase (Fig. 88).

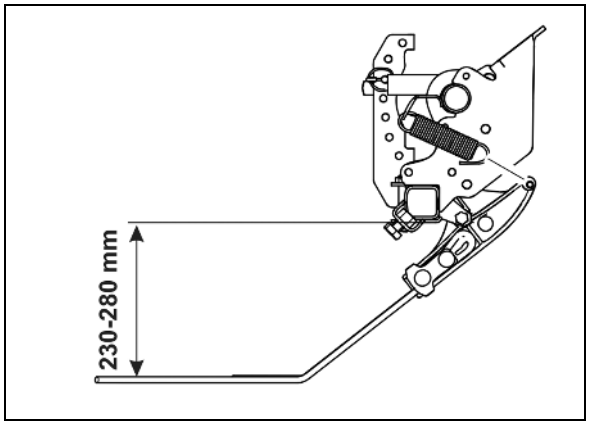


Fig. 92

El ajuste se efectúa alargando o acortando la suspensión del pasador superior (Fig. 89/1):

1. Coloque la máquina en posición de trabajo en el campo.
2. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.
3. Suelte las contratuercas (Fig. 89/2).
4. Ajustar la suspensión del pasador superior en todos los puntos de asiento a la misma medida de longitud. Para ello, apriete uniformemente todos los tornillos (Fig. 89/3).
5. Una vez realizado el ajuste, apriete las contratuercas (Fig. 89/2).
6. Compruebe el resultado de trabajo del pasador de precisión.

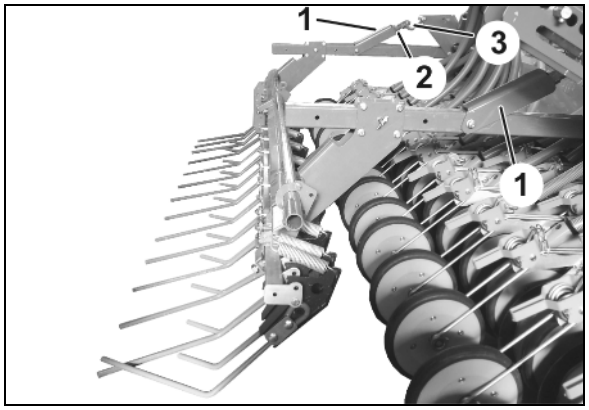


Fig. 93

8.10.2 Presión del pasador de precisión

¡Advertencia!

¡Accionar la unidad de control sólo desde la cabina del tractor!

¡Al accionar la unidad de control, se pueden poner en funcionamiento, según la posición de conexión, varios cilindros hidráulicos simultáneamente!

¡Expulsar a las personas de la zona de peligro!

¡Peligro de heridas por las piezas móviles!

La presión del pasador de precisión se ajusta con pernos. Cuanto más alto se introduzca el perno en el segmento de ajuste, tanto mayor será la presión del pasador de precisión.

Los pasadores de precisión con ajuste hidráulico de la presión disponen de dos pernos para suelos diferentes.

Realice los mismos ajustes en todos los segmentos de ajuste.

8.10.2.1 Ajuste la presión del pasador de precisión

Para ajustar la presión del pasador de precisión:

1. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.
2. Tense la palanca (Fig. 90/1) con la manivela de giro.
3. Introduzca el perno (Fig. 90/2) en un orificio bajo la palanca.
4. Afloje la palanca.
5. Asegure el perno de fijación con un pasador elástico.

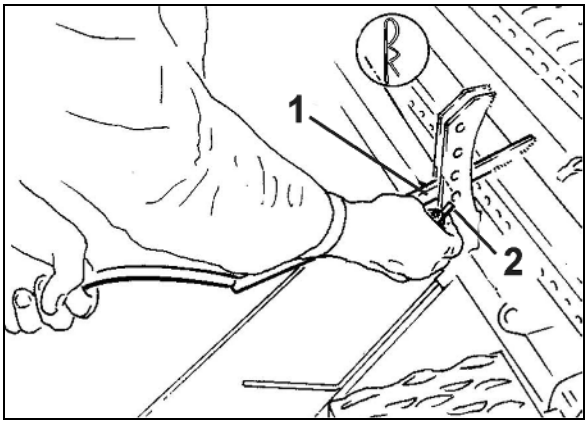


Fig. 94

8.10.2.2 Ajuste la presión del pasador de precisión

¡Importante!

La regulación hidráulica de la presión de la reja está acoplada con el ajuste hidráulico de la presión del pasador de precisión (si existe). Si se ejerce más presión de reja, aumenta automáticamente la presión del pasador de precisión.

Para ajustar la presión del pasador de precisión:

AMALOG$^+$: colocar la manivela hidráulica **1** en **B** (Fig. 91).

AMATRON 3: no puede estar conectada "Plegar la máquina".

1. Cilindros hidráulicos accionando la unidad de control del tractor
   - o cargue con presión o.
   - o sitúelo en posición flotante.
2. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.
3. Introduzca respectivamente un perno (Fig. 92/2) por debajo y por encima de la palanca en el segmento de ajuste y asegúrelo con pasadores elásticos.

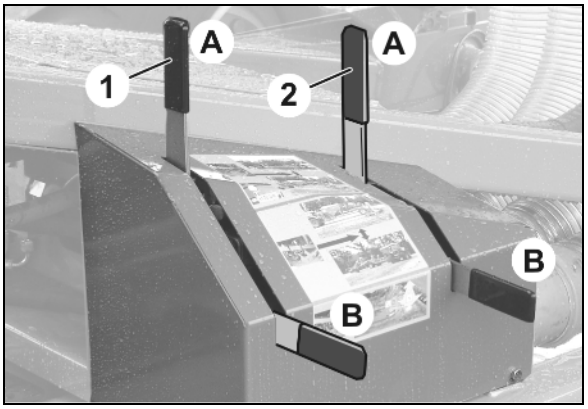


Fig. 95

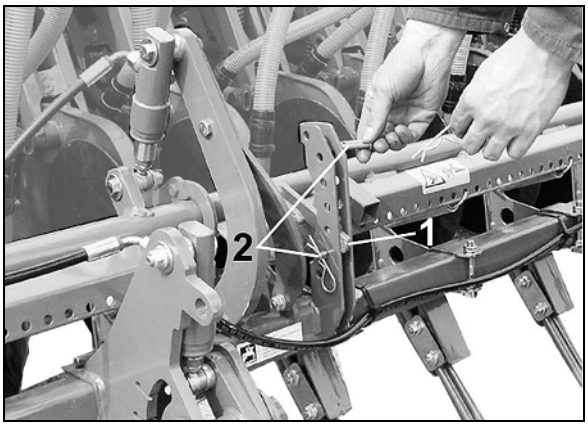


Fig. 96

8.11 Ajuste de la longitud de trazador

Se puede reajustar ligeramente la longitud del trazador en las posiciones Fig. 93/1,2.

¡Peligro!!

Queda prohibida la estancia en la zona de giro del brazo del trazador.

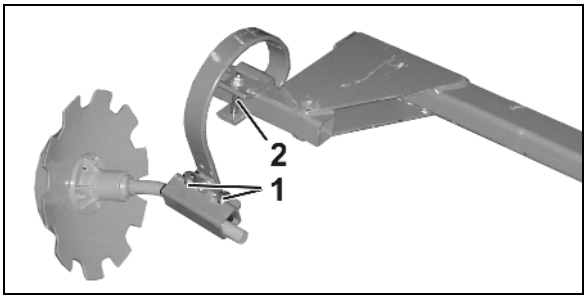


Fig. 97

8.11.1 Dimensiones de las longitudes de trazador

Los trazadores marcan un carril en el centro del tractor.

Se mide la distancia "A" (Fig. 94)

- desde el centro de la máquina
- hasta la superficie de contacto del disco del trazador.

Ajuste la misma longitud para ambos trazadores.

	Distancia A
Citan 8000	8,0m
Citan 9000	9,0m
Citan 12000	12,0m

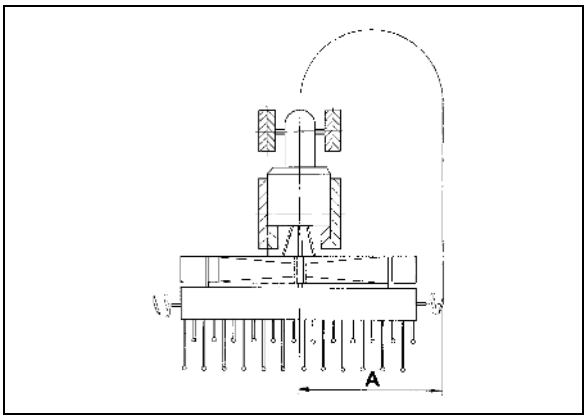


Fig. 98

8.12 Ajuste de la intensidad de trabajo de los trazadores

Ajuste la intensidad de trabajo de los trazadores:

1. Suelte ambos tornillos (Fig. 95/1).
2. Ajuste la intensidad de trabajo de los trazadores girando los discos de forma que éstos, sobre suelos ligeros, se encuentren de forma aproximadamente paralela a la dirección de marcha y en suelos pesados, que se encuentren más al alcance de la mano.
3. Apriete los tornillos (Fig. 95/1).
4. Repita el proceso en el segundo trazador..

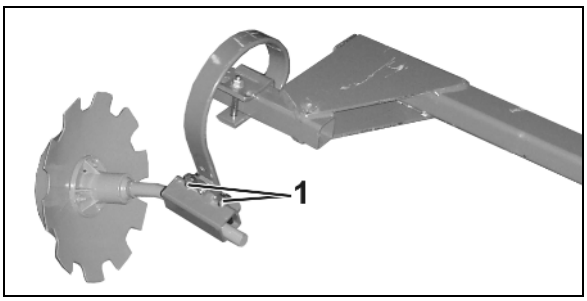


Fig. 99

8.13 Ajustar el ritmo/contador de carriles

¡Indicación!

Véase manual de instrucciones AMATRON 3 / AMALOG+!

¡Indicación!

El contador de carriles está acoplado a un sensor de posición de trabajo en la rueda de cola o en la válvula de cambio del trazador.

Cada vez que se eleva la máquina / trazador, el contador de carriles aumenta un dígito.

1. Seleccione el ritmo de carriles (véase Tabelle 1, en la página 61).
2. Consulte en la figura (Fig. 41) el contador de carriles de la primera marcha por el campo.

- Si desea impedir que el contador de carriles siga contando al elevar la máquina, pulse primero la tecla STOP y eleve a continuación la máquina.

AMATRON 3:

- Ajuste el ritmo de carriles en el menú Datos de la máquina.
- Introduzca en el menú Arbeit (Trabajo) el contador de carriles de la primera marcha por el campo.
- Ajuste en el menú Datos de la máquina la reducción de cantidad de semillas (%) durante la creación de carriles.
- Conectar o desconectar la activación de intervalos de carriles en el menú Arbeit (Trabajo).
- Se desarticula cuando está acoplada, bloquee antes la Rueda de cola para impedir la bajada involuntaria de la Rueda de cola y, con ello, que el contador de carriles siga contando.

8.13.1 Desconexión parcial

Para desconectar parcialmente máquinas con dos dosificadores:

1. Despliegue la máquina.
2. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.
3. Retire uno de ambos pasadores clavija (Fig. 96/1).

→ Para desconectar el lado derecho de la máquina, retire el pasador clavija situado a la derecha en sentido de la marcha. El accionamiento del rodillo dosificador derecho se ha interrumpido.

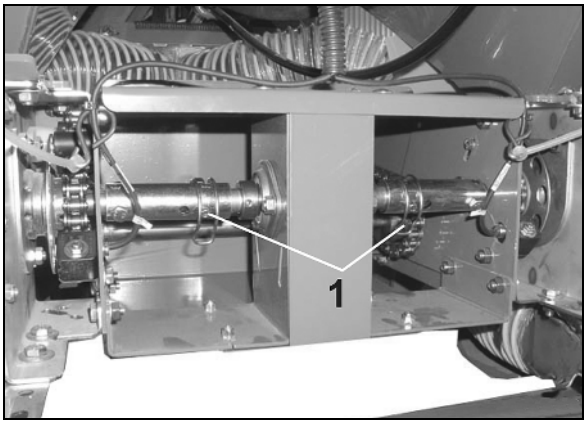


Fig. 100

Para la desconexión parcial en máquinas con dosificación completa eléctrica consulte las Instrucciones de servicio **AMATRON 3**.

8.14 Ajustar el mullidor de huella

1. Elevar ligeramente el marco trasero para ajustar los brazos de los eliminadores de huellas con el sistema hidráulico del tractor y asentar los apoyos adecuados.
2. Colocar los brazos de los eliminadores de huellas en la posición correcta (huellas del tractor) y atornillarlos.
3. Ajustar la profundidad de trabajo cambiando el perno (Fig. 97/2) en el engranaje dentado del mullidor de huella (Fig. 97/1) y asegurarla con pasadores de conexión.

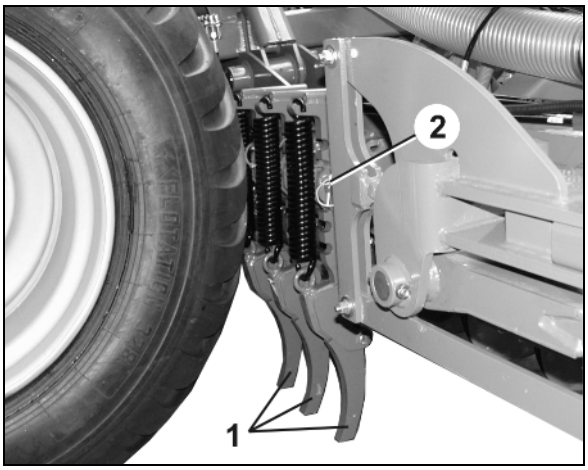


Fig. 101

8.15 Marca de avance (opción)

Ajuste del ancho de carril y la intensidad de transporte de la marca de avancex

Para ajustar el ancho de carril y la intensidad de transporte de la marca de avance:

1. Evacúe a las personas de la zona de peligro.
2. Ajuste el contador de carriles a "Cero" (véase manual de instrucciones **AMATRON 3**).
3. Accione la unidad de control del tractor *amarilla* y baje las discos trazadores.

¡Peligro!!

Antes de accionar la unidad de control del tractor, invite a las personas a abandonar la zona de peligro.

4. Coloque el freno de mano, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto.
5. Suelte los tornillos (Fig. 98/1).
6. Ajuste las discos trazadores de tal forma que marquen el carril creado por las rejas de carriles.
7. Adapte al suelo la intensidad de trabajo girando los discos (sobre suelos ligeros coloque los discos aproximadamente paralelos a la dirección de la marcha; sobre suelos pesados, de forma que se encuentren más al alcance de la mano).
8. Apriete los tornillos (Fig. 98/1).

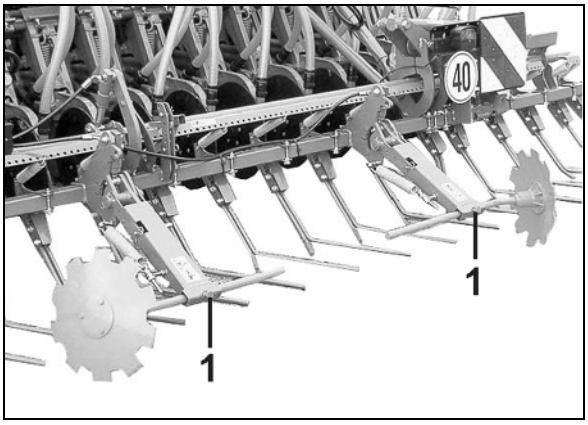


Fig. 102

¡Indicación!

Cuando se trabaja con ritmo de carriles 2 y ritmo de carriles 6plus, monte sólo uno de los dos discos de trazador!

Durante un viaje de ida y otro de vuelta, se traza previamente el ancho de carril del tractor de cultivo.

9 Marchas de transporte

¡Peligro!!

- **Para marchas de transporte observe el capítulo " Indicaciones de seguridad para el operador ", en la página 25.**

Al circular sobre carreteras y caminos públicos, el tractor y la máquina deberán cumplir las normas de tráfico nacionales (en Alemania, la StVZO y la StVO) y a las normas de prevención de accidentes (en Alemania, las que establezca la Berufsgenossenschaft).

El titular y el conductor del vehículo son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales.

Además deberán cumplirse las indicaciones contenidas en este capítulo antes de comenzar y durante la marcha.

1. Vacíe el depósito de semillas (véase en la página 112).

¡Peligro!!

Vacíe el depósito de semillas en el campo.

Se prohíben las marchas de transporte en carreteras y caminos con el depósito de semillas lleno. El sistema de frenos sólo se ha diseñado para la máquina vacía.

2. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.
3. Cierre la cubierta de lona y asegúrela con lazos de goma (Fig. 99/1) para evitar que se abra durante la marcha. Use los ganchos de la cubierta.

¡Cuidado!

Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.

El gancho de la cubierta (Fig. 100/1) se guarda normalmente en el soporte de transporte (Fig. 100/2), en la barra de iluminación.

4. Elevar la escalera y fíjela (Fig. 101/1).

¡Cuidado!

Peligro de aplastamiento. Toque la escalera sólo por los peldaños.

¡Importante!

Después de usar la escalera o antes del transporte o del trabajo, súbala y fíjela. Con ello evitará que la escalera sufra daños.

Al girar la máquina, el brazo de tracción puede dañar la escalera si está bajada.

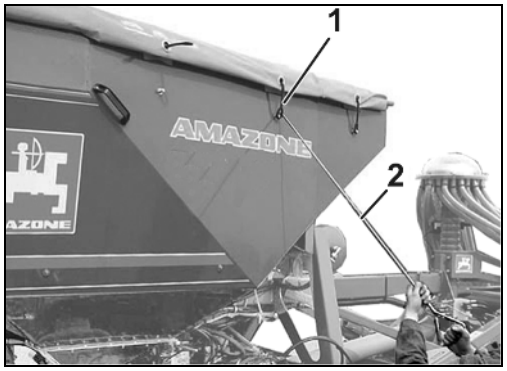


Fig. 103

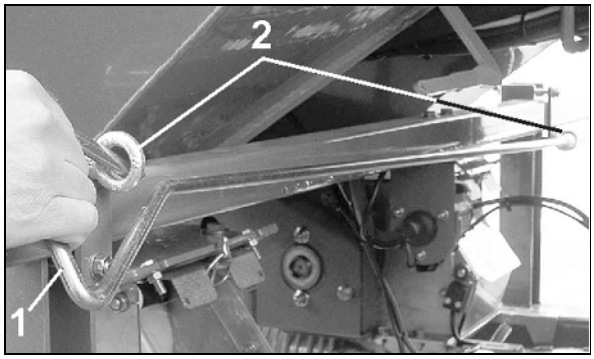


Fig. 104

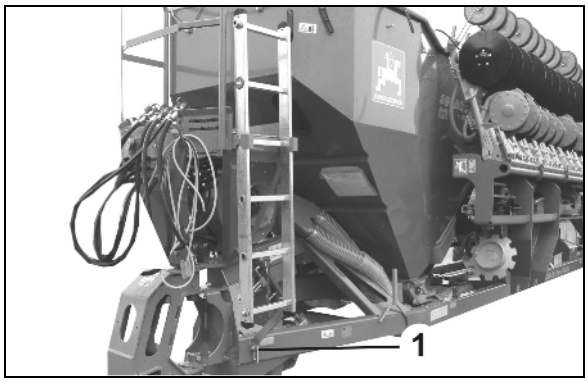


Fig. 105

5. Colocar la marca de avance en la posición de transporte:
6. Plegar el trazador a la posición de transporte.

¡Cuidado!

Plegar la marca de avance y el trazador a la posición de transporte, sino la máquina sufrirá daños al doblarlos hacia adentro.

7. Pliegue la máquina, véase en la página 105.
8. Desconecte el **AMATRON 3**.

¡Importante!

Durante el transporte, bloquee las unidades de mando del tractor.

Es obligatorio el equipamiento para la seguridad de tránsito (véase en la página 36).

9. Compruebe el funcionamiento del sistema de alumbrado.
10. Los rótulos de aviso y los proyectores amarillos deberán estar limpios y no presentar daños.

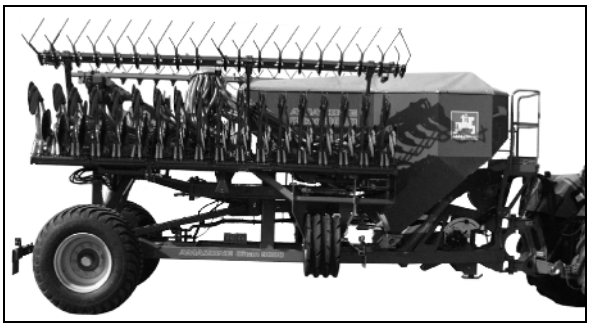


Fig. 106

¡Importante!

Deberán cumplirse las prescripciones para la prevención de accidentes de circulación.

Tenga en cuenta las cargas axiales admisibles, la capacidad de carga del neumático, la carga de apoyo de los brazos del tractor y el peso total del tractor (véase en la página 68).

Durante el transporte de la máquina, la carga axial delantera deberá suponer como mínimo el 20% del peso en vacío del tractor. Sino, el tractor ya no podrá manejarse con la suficiente seguridad.

Antes de comenzar la marcha, conecte la luz giratoria sujeta a permiso (si existe) y compruebe que funciona correctamente.

Bloquee el brazo inferior del tractor para evitar que descienda.

Preste atención a que el brazo inferior del tractor esté suficientemente fijado lateralmente.

La máxima velocidad de la máquina es de 40km/h. Sobre todo en carreteras o caminos en mal estado, sólo deberá conducirse a una velocidad considerablemente más reducida que la indicada.

La facilidad de conducción, la capacidad de manejo y la de frenado de la máquina resultan afectados por su peso.

En las curvas, tenga en cuenta la carga sobresaliente y/o móvil de la máquina.

Queda prohibido utilizar la máquina para trasladar personas o transportar cargas.

PRECAUCIÓN

En la conducción en curva, tener en cuenta el mayor saliente lateral y la masa de inercia de la máquina.

Está prohibido transportar personas o cosas sobre la máquina.

10 Uso de la máquina

¡Peligro!!

- **Al usar la máquina observe el capítulo " Indicaciones de seguridad para el operador ", en la página 25**
- **Observe los signos gráficos de advertencia en la máquina. Los signos gráficos de advertencia le dan importantes indicaciones para la operación de la máquina sin riesgos. ¡La observancia de estas indicaciones sirve a su seguridad!**

10.1 Desplegar/replegar el brazo de la máquina

¡Peligro!!

¡Antes de desplegar y replegar el brazo de la máquina, indique a las personas que se encuentren en la zona de giro del brazo de la máquina que salgan de ella!

Al plegarlos, es conveniente inclinar el tractor delante de la máquina para ver mejor las bolsas colectoras.

10.1.1 Desplegar el brazo de la máquina

Máquina con AMATRON 3

1. Pulse la tecla Shift .

→ El símbolo aparece en el menú de trabajo.

2. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez brevemente.

→ Los brazos (Fig. 104/1) se elevan desde el bloqueo de transporte (Fig. 104/2).

3. Accionar la unidad de control del tractor *verde* veces.

→ Desplegar completamente el brazo, desplegar el distribuidor (Fig. 105).

4. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez

→ Bajar el marco trasero a la posición de trabajo

Máquina con AMALOG+

1. Ajustar la manivela hidráulica (Fig. 103)

   1.1 Palanca **1** a la posición **A**

   1.2 Palanca **2** a la posición **B**

2. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez brevemente.

→ Los brazos (Fig. 104/1) se elevan desde el bloqueo de transporte (Fig. 104/2).

3. Accionar la unidad de control del tractor *verde* veces.

→ Desplegar completamente el brazo, desplegar el distribuidor (Fig. 105).

4. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez.

→ Desplegar completamente el marco trasero, plegar la iluminación a la posición de trabajo.

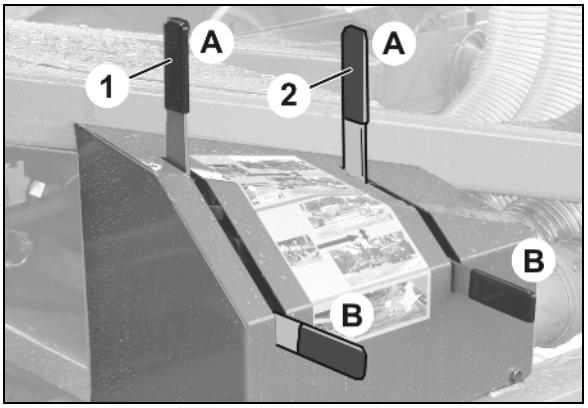


Fig. 107

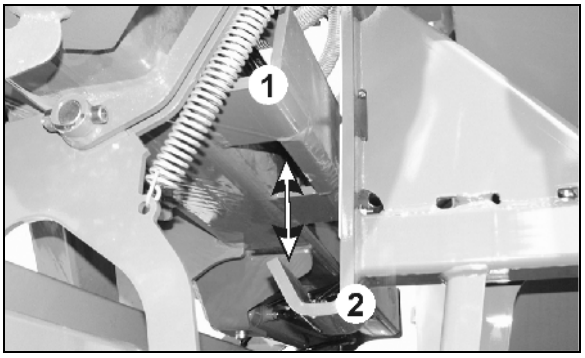


Fig. 108

Fig. 109

10.1.2 Plegar el brazo de la máquina

¡Advertencia!

Antes de plegar la máquina:

- **Doblar hacia arriba la marca de avance a la posición de transporte.**
- **Plegar el trazador a la posición de transporte.**

Máquina con AMATRON 3

1. Pulse la tecla Shift .

→ El símbolo aparece en el menú de trabajo.

2. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez.

→ Plegar el marco trasero hasta que alcance una inclinación de aprox. 80° (Fig. 107).

3. Accionar la unidad de control del tractor *verde* veces.

→ Plegar el brazo (Fig. 108/1) hasta el patín de aterrizaje del bloqueo de transporte.

¡Advertencia!

Al plegarlo, prestar atención a posibles colisiones del brazo con la máquina.
Si es necesario, corregir la inclinación del marco trasero.

4. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez.

→ Los brazos (Fig. 108/1) bajan al bloqueo de transporte (Fig. 108/2).

Máquina con AMALOG+

1. Ajustar la manivela hidráulica (Fig. 106)
   1.1 Palanca **1** a la posición **A**
   1.2 Palanca **2** a la posición **B**
2. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez.

→ Plegar el marco trasero hasta que alcance una inclinación de aprox. 80° (Fig. 107).

3. Accionar la unidad de control del tractor *verde* veces.

→ Plegar el brazo hasta el patín de aterrizaje del bloqueo de transporte.

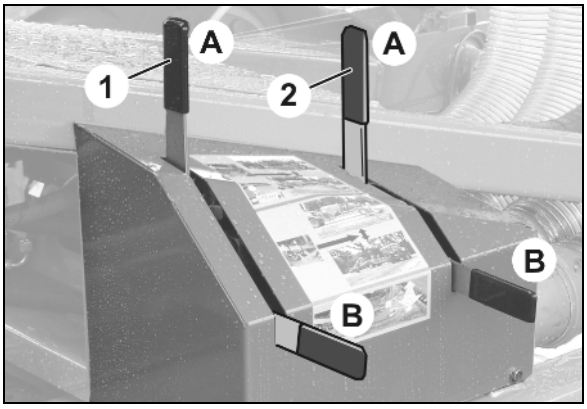


Fig. 110

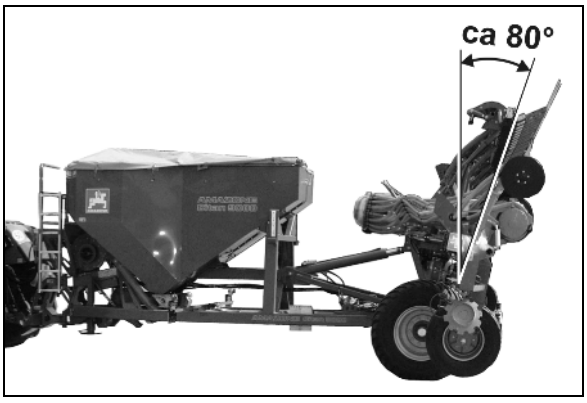


Fig. 111

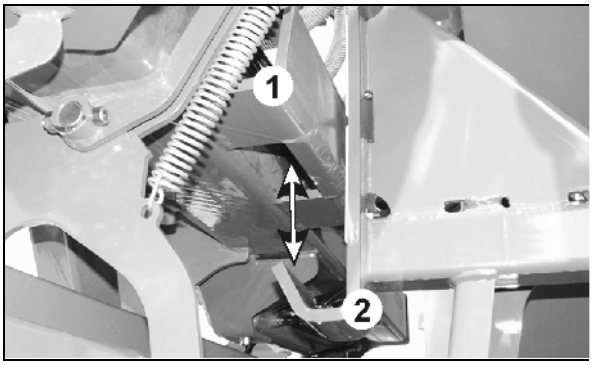


Fig. 112

¡Advertencia!

Al plegarlo, prestar atención a las posibles colisiones del brazo con la máquina.
Si es necesario, corregir la inclinación del marco trasero.

4. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla* vez.

→ Los brazos (Fig. 108/1) bajan al bloqueo de transporte (Fig. 108/2).

¡Peligro!!

Durante viajes de transporte:

- **Comprobar que el gancho de retención esté correctamente asentado en el bloqueo de transporte.**
- **Desconectar AMATRON 3**

10.2 Llenado del depósito de semillas

1. Acople la máquina al tractor (en la página 72).
2. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.

¡Peligro!!

Está prohibido realizar viajes con los depósitos llenos.

3. Suelte los lazos de goma (Fig. 109/1) con el gancho de la cubierta (Fig. 109/2).
4. Eleve la escalera desbloqueándola y bájela hasta el tope.

¡Cuidado!

Peligro de aplastamiento. Toque la escalera sólo por los peldaños.

5. Suba la escalera hasta el descansillo
6. Suelte las gomas.

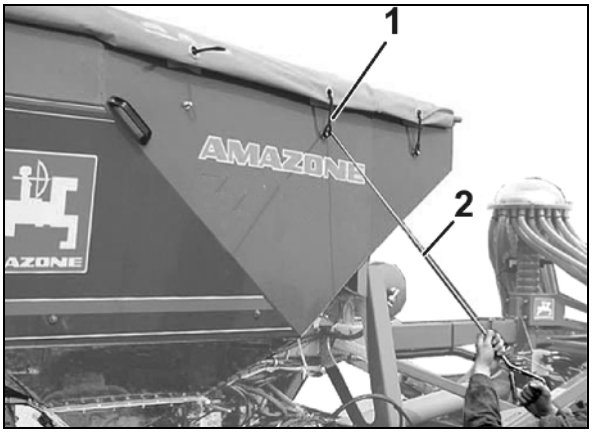


Fig. 113

7. Abra la lona reversible.
8. Si es necesario, elimine las piezas extrañas del depósito de semillas.
9. Cargue el depósito de semillas, p.ej.
   - o con un tornillo sin fin de llenado procedente de un vehículo de suministro
   - o con big bags (sacos grandes).

¡Peligro!!

¡Nunca transite entre el vehículo de alimentación y la máquina!

¡Nunca transite bajo cargas suspendidas!

¡Tenga en cuenta las cantidades de llenado y los pesos totales admisibles!

10. Cierre la cubierta lona reversible y asegúrela con gomas
11. Tire hacia arriba de la escalera () y enclávela.

10.3 Comienzo del trabajo

Para comenzar a trabajar:

1. Evacúe a las personas de la zona de peligro.
2. Sitúe la máquina en posición de trabajo al principio del campo.
3. Controle el ritmo de carriles.
4. Controle el contador de carriles y, si es necesario, corríjalo.
5. Controle la velocidad de soplador y, si es necesario, corríjala.
6. Máquina con **AMATRON 3**: accionar la unidad de control del tractor 2 en la posición flotante.
7. Arranque.
8. Después de recorrer 100 m, corrija, si es necesario:
   - la profundidad de depósito
   - la intensidad de trabajo del pasador de precisión.

Accione las unidades de mando del tractor sólo en la cabina del tractor.

- **Antes de comenzar a trabajar, controle si se visualiza el contador de carriles correcto para la primera marcha por el campo.**
- **Las semillas desinfectadas son muy venenosas para los pájaros.**
- **Deben sembrarse todas las semillas y cubrirse de tierra por completo.**
- **Al levantar las rejas, evite que sigan cayendo semillas.**
- **¡Retire inmediatamente las semillas derramadas!**

10.3.1 Ajustar la manivela hidráulica

Sólo con AMALOG+:

Palanca 1 (unidad de control del tractor *amarilla*)

- **Posición A (posición de trabajo)**
  Elevar y bajar el marco trasero, rueda de cola.
- **Posición B**
  Ajustar la presión de reja/presión de rastrillo.

Palanca 2 (unidad de control del tractor *verde*)

- **Posición A (posición de trabajo)**
  Accionar el trazador
- **Posición B**
  Plegar el brazo

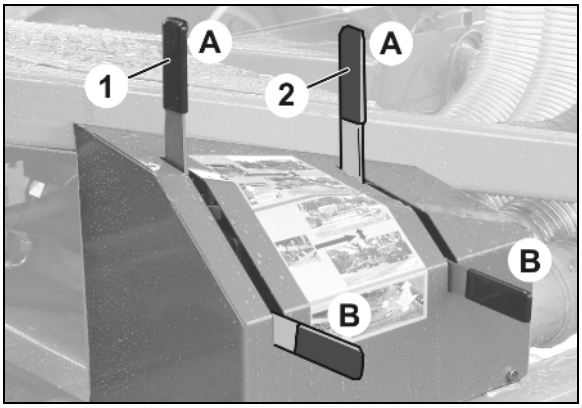


Fig. 114

10.4 Durante el trabajo

Máquinas con AMATRON 3:

¡Indicación!

Véase el manual de instrucciones AMATRON 3!

AMATRON 3:

- **Modificación porcentual de las cantidades de sembrado durante el trabajo.**

Durante el trabajo puede cambiarse porcentualmente la cantidad de sembrado en el menú Datos de la máquina

- **Bloquee la Rueda de cola y desconecte el contador de carriles (tecla STOP)**

Si, durante una interrupción del trabajo desea evitarse que al accionar la unidad de control del tractor *amarilla* la Rueda de cola se eleve o descienda, bloquee el accionamiento de la Rueda de cola en el menú Arbeit (Trabajo).

Si durante una interrupción del trabajo debe evitarse que el contador de carriles siga contando, accione la tecla STOP en el menú Arbeit (Trabajo).

- **Bloquear el accionamiento del trazador**

Es posible de bloquer el accionamiento del trazador en el menú Arbeit (Trabajo).

- **Pliegue el trazador para sortear obstáculos**

Al topar con un obstáculo, es posible plegar los trazadores para protegerlos.

Entonces, la máquina y la Rueda de cola no se elevan y las superficies continúan sembrándose.

Prueba visual de las cabezas repartidoras

Deberá comprobarse cada cierto tiempo si la/s cabeza/s repartidora/s presenta/n impurezas.

¡Importante!

La suciedad podría atascar las cabezas repartidoras, por lo que deberá eliminarse inmediatamente.

10.4.1 Ajuste para suelos ligeros

Los brazos son accionados de forma estándar con presión mediante un depósito de presión.

Para el ajuste para suelos ligeros, colocar la máquina en la posición de trabajo.

- **Sólo con AMATRON 3: la presión del brazo se puede desconectar moviendo la palanca (Fig. 111).**
  - o Llave de conmutación en la posición **A** – con presión del brazo (estándar).
  - o Llave de conmutación en la posición **B** – sin presión del brazo.
- **Reducir la presión del brazo:**

1. AMALOG+: palanca 2 en la posición B (Fig. 110)
2. Accionar la unidad de control del tractor *verde* (plegar la máquina)

→ Mediante el cilindro plegable se puede reducir la presión del brazo.

3. El manómetro muestra la presión ajustada del brazo.

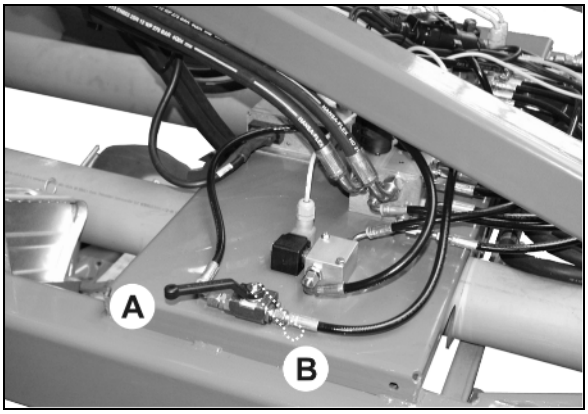


Fig. 115

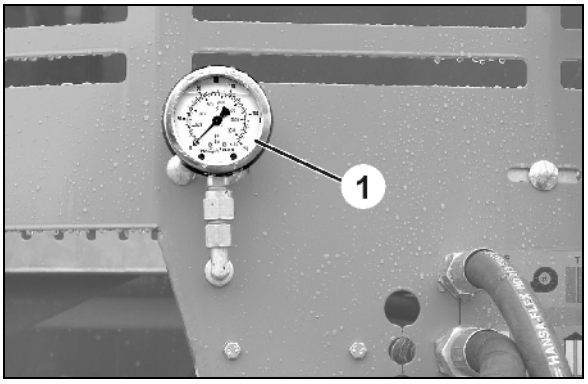


Fig. 116

10.4.2 Ajustar el plegado del trazador

Sólo con AMALOG+:

Llave de conmutación (Fig. 113/1) para ajustar el trazador plegado:

- Posición **A** – El trazador se pliega completamente a la posición de transporte.
- Posición **B** – El trazador se pliega a la posición vertical.

¡Advertencia!

Antes de plegar la máquina:

1. llave de conmutación en la posición **A**
2. plegar ambos trazadores a la posición de transporte.

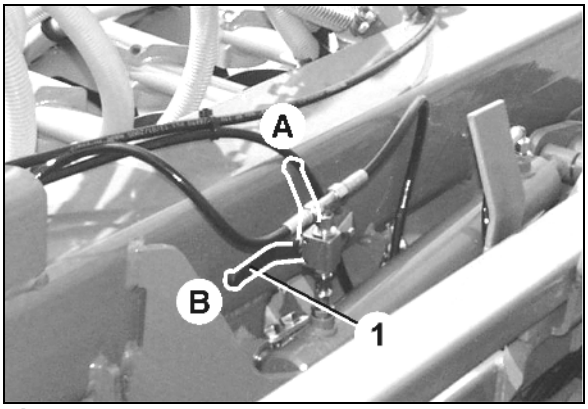


Fig. 117

10.5 Girar al final del campo

Antes de girar al final del campo:

1. Reduzca la velocidad.
2. No baje demasiado la velocidad del tractor para que las funciones hidráulicas del promontorio se desarrollen de forma continua.
3. Accione brevemente la unidad de control del tractor *amarilla*.
   → Elevar ligeramente el marco trasero para liberar las rejas.
   → Elevar la rueda de cola.
   → **AMATRON 3**: Elevar el trazador.
4. **AMALOG+**: Accione la unidad de control del tractor *verde*.
   → Elevar el trazador.
5. Tan pronto como el marco trasero esté elevada, gire el sistema combinado (si lo desea, con ángulo de giro total del tractor).

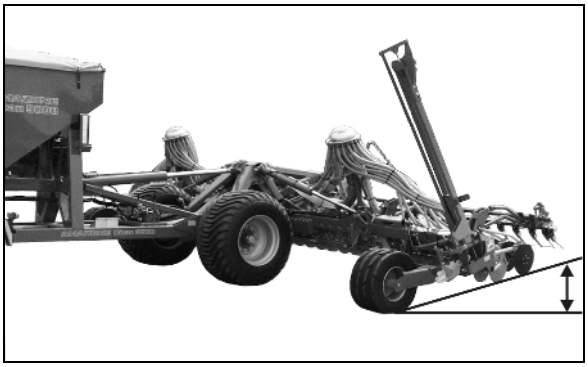


Fig. 118

Después de girar al final del campo:

1. Accionar la unidad de control del tractor *amarilla*.
   → Bajar completamente el marco trasero.
   → Bajar la rueda de cola.
   → **AMATRON 3**: bajar el trazador.
2. **AMALOG+**: accionar la unidad de control del tractor ***verde***.
   → Bajar el trazador.
3. Comience la marcha por el campo.

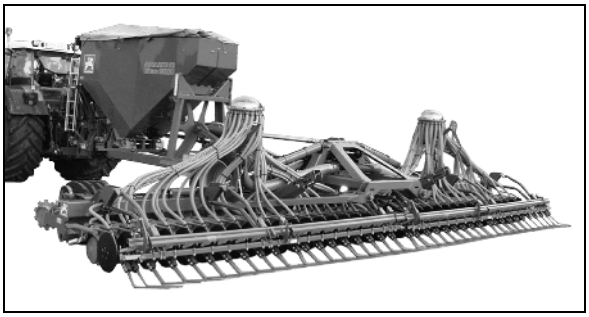


Fig. 119

10.6 Final de trabajo en el campo

1. Plegar completamente ambos trazadores a la posición de transporte.
2. Desconecte el soplador.
3. Si desea impedir que el contador de carriles siga contando al elevar o bajar la máquina, pulse primero la tecla STOP (véase manual de instrucciones**AMATRON 3**).
4. Colocar la marca de avance en la posición de transporte.

¡Importante!

Accione las unidades de mando del tractor sólo en la cabina del tractor.

10.7 Vaciar el recipiente de semillas y/o el dosificador de semillas

10.7.1 Vaciado del recipiente de semillas

1. Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
2. Abrir el pasador (Fig. 116) y vaciar las semillas en la cubeta de giro o en un recipiente adecuado

> Puede conectarse una manguera convencional (DN 140).

3. Vaciar el contenido residual de semillas (véase también la página 112).

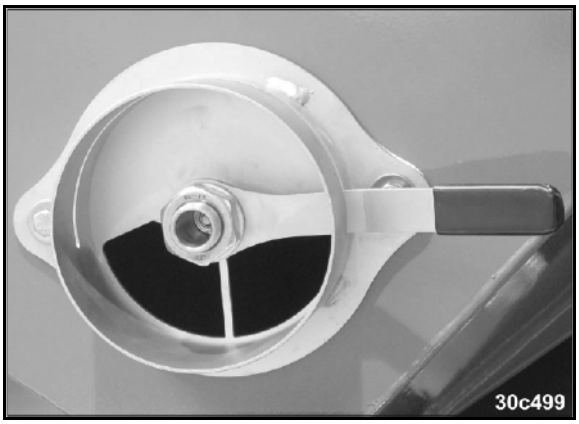


Fig. 120

10.7.2 Vaciar el dosificador de semillas

1. Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
2. Fijar la(s) cubeta(s) de giro debajo del/de los dosificador(es).

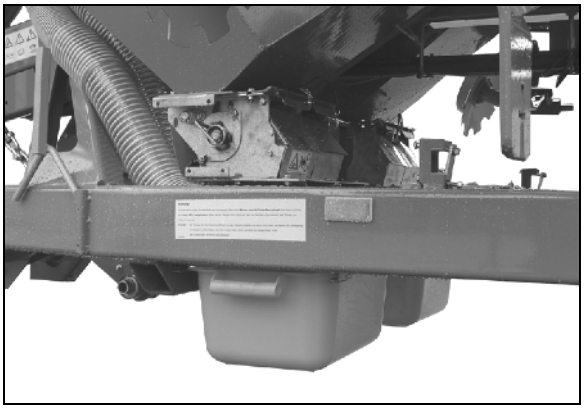


Fig. 121

3. Cierre el pasador (Fig. 118/1) si sólo quiere vaciar el dosificador y no el depósito de semillas (véase en la página 78).

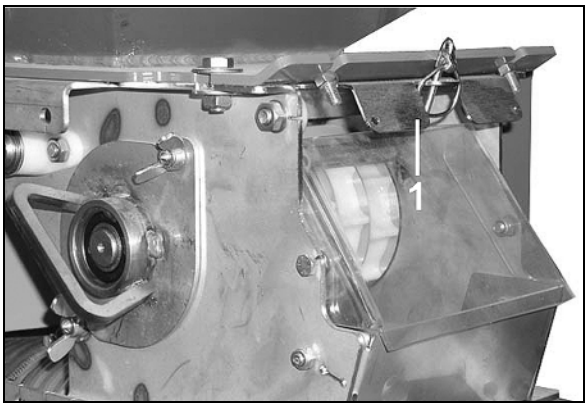


Fig. 122

4. Abra la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 119/1) para que las semillas puedan fluir a la cubeta de giro.

¡Peligro!

¡Peligro de aplastamiento al abrir y cerrar la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 119/1)!

Toque la tapa de la esclusa del inyector sólo por la unión (Fig. 119/2), puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones al cerrar la tapa accionada por resorte.

¡No toque nunca con la mano entre la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 119/1) y la esclusa del inyector!

5. Abra la tapa de evacuación de restos girando el asidero (Fig. 120/1).

¡Indicación!

Para el vaciado también es posible desmontar el rodillo dosificador (véase en la página 78).

6. Como en la prueba de giro, gire la Rueda de cola (Fig. 121) hacia la izquierda tantas veces como sea necesario hasta que las ruedas dosificadoras y el dosificador se hayan vaciado por completo.

→ En caso de dosificación completa, deje que el motor eléctrico marche brevemente..

7. Para la limpieza completa durante el cambio de semillas, desmonte el rodillo dosificador (véase en la página 78), y límpielo junto al dosificador.

8. Cierre la tapa de evacuación de restos (Fig. 120) y fije la cubeta de giro al soporte de transporte.

¡Importante!

Si el dosificador no se vacía por completo, los restos de semillas en los dosificadores pueden hincharse o germinar.

Esto bloquearía el giro de las ruedas dosificadoras y podría provocar daños en el accionamiento.

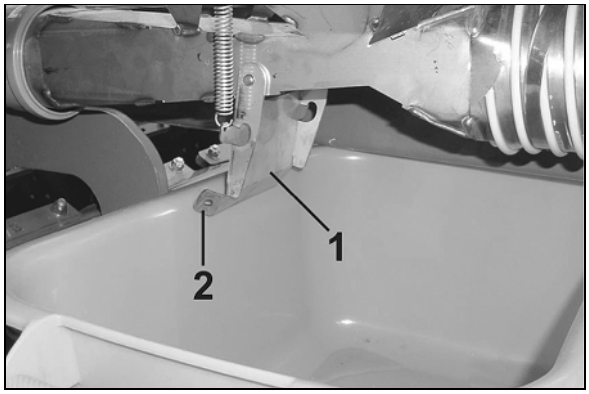


Fig. 123

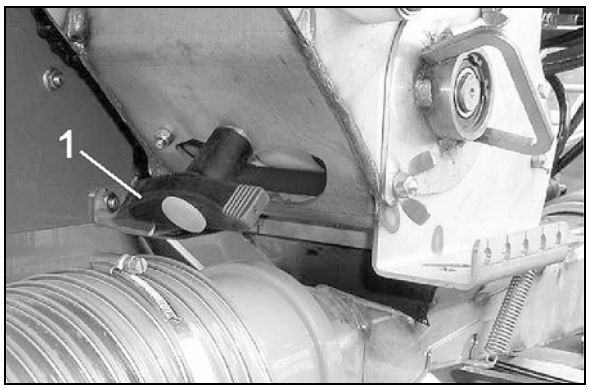


Fig. 124

Fig. 125

11 Fallas

11.1 Indicación de la cantidad de sembrado restante

Si no se alcanza la cantidad de semillas restante (si el sensor de nivel de llenado está bien conectado, aparece en el monitor **AMATRON 3** / **AMALOG+** un aviso con una señal acústica.

La cantidad de semillas restantes debe ser lo suficientemente grande para evitar fluctuaciones en la cantidad para esparcir o lugares sin sembrar

11.2 Fallo del durante **AMATRON 3** el trabajo

Colocar la máquina en la posición de transporte y localizar el estado del tren de rodaje.

1. Desconecte el motor del tractor, ponga el freno de mano y extraiga la llave de contacto.
2. Retire el revestimiento protector del bloque de control electro-hidráulico.
3. Soltar la válvula del sistema hidráulico.
   - 3.1 Plegar el brazo: extraer dos clavijas (Fig. 122/1) de las válvulas y girarlo 45 grados para inmovilizarlo.
   - 3.2 Trazador de huellas: extraer dos clavijas (Fig. 122/2) de las válvulas girándolas
4. Evacúe a las personas de la zona de peligro.
5. Plegar la máquina mediante las unidades de control del tractor **1** y **2**.
6. Ajuste la máquina a la posición de transporte por carretera (véase en la página 101).
7. Diríjase al taller especializado más próximo.

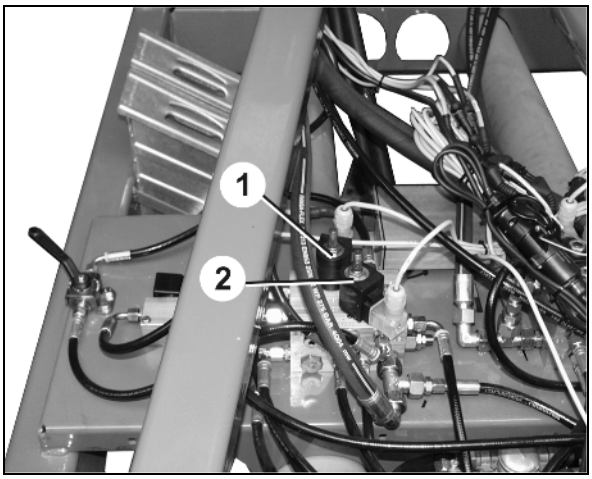


Fig. 126

¡Peligro!!

- **Pliegue la máquina a posición de emergencia sólo cuando falle el AMATRON 3.**
- **Accione las unidades de mando del tractor sólo en la cabina del tractor.**
- **Antes de accionar las unidades de mando del tractor, invite a las personas a abandonar la zona de peligro.**

Después de la reparación:

Ajuste dos pernos de válvula (Fig. 122/1,2) a posición normal.

11.3 Desviaciones entre la cantidad de sembrado ajustada y la real

Las posibles causas que pueden provocar una desviación entre la cantidad de sembrado ajustada y la real son:

- **AMATRON 3** / **AMALOG+**, para detectar la superficie tratada y la cantidad de semillas para esparcir necesita los impulsos de la rueda de accionamiento en un recorrido de 100 m.

  El deslizamiento de la Rueda de cola puede cambiar durante el trabajo; p.ej., al cambiar de un suelo ligero a uno pesado. Con ello también cambia el valor de calibración "Imp./100 m".

  Cuando se producen desviaciones entre la cantidad de sembrado ajustada y la real, deberá determinarse de nuevo el valor de calibración "Imp./100m" recorriendo un trayecto de medición.

- Durante el sembrado de semillas desinfectadas en húmedo pueden producirse desviaciones entre la cantidad de sembrado ajustada y la real cuando transcurre menos de una semana (se recomiendan 2 semanas) entre la desinfección y el sembrado..

- Una escarpia dosificadora defectuosa o incorrectamente ajustada (Fig. 123/1) provoca errores de dosificación.

  Ajuste la escarpia dosificadora de forma que contacte ligeramente con el rodillo dosificador (Fig. 123/2).

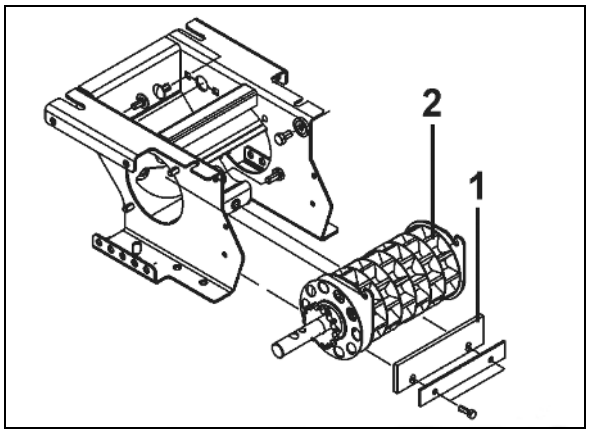


Fig. 127

11.4 El motor de la dosificación completa eléctrica no gira

En el caso de semillas como judías o guisantes, el par del motor puede ser demasiado bajo para accionar el dosificador.

En este caso, se pueden sustituir las ruedas de cambio dentadas para cadena suministradas, por las ruedas dentadas estándar.

Para ello:

1. Soltar las uniones roscadas (Fig. 124/1) y la tapa de protección y retirar esta última (Fig. 124/2).
2. Soltar la unión roscada (Fig. 124/3), retirar la rueda dentada para cadena z=24 (Fig. 124/4), volver a montar y a atornillar la rueda dentada para cadena z=18.
3. Soltar la unión roscada (Fig. 124/5), retirar la rueda dentada para cadena z=18 (Fig. 124/6), volver a montar la rueda dentada para cadena z=24.
4. Fijar la rueda dentada para cadena con un tornillo a través del orificio transversal del dosificador.
5. Volver a montar la tapa de protección.

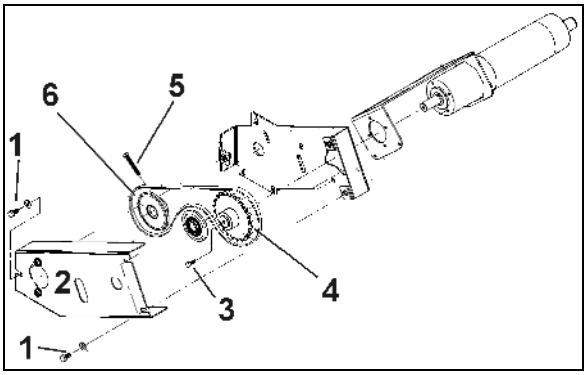


Fig. 128

11.5 Tabla de averías

Avería	Posible causa	Solución
El trazador no cambia	Posición de trabajo del sensor incorrectamente ajustada	Ajuste el sensor
	Posición de trabajo del sensor defectuosa	Cambie la posición de trabajo del sensor
	La válvula hidráulica está atascada.	Cambie la válvula hidráulica.
El trazador se activa con antelación o retraso.	Posición de trabajo del sensor incorrectamente ajustada	Ajuste el sensor
El contador de carriles no funciona.	Tecla Stop activada	Desactive la tecla Stop.
	Ritmo de carriles erróneo	Ajuste el ritmo de carriles.
	Posición de trabajo del sensor defectuosa	Cambie la posición de trabajo del sensor
	Sensor ajustado incorrectamente	Ajustar el sensor
AMATRON 3: El sensor de soplador emite alarma.	Límite de alarma mal ajustado	Cambie el límite de alarma.
	Cantidad de aceite excesiva o insuficiente	Ajuste la cantidad de aceite.
	Sensor de soplador defectuoso	Cambie el sensor de soplador.
El sensor de recorrido (Rueda de cola/engranajes Vario) no funciona.	Sensor de recorrido defectuoso	Cambie el sensor de recorrido.
Los pasadores del cabezal repartidor (activación de carriles) no trabaja.	Desinfectante o polvo en las trampillas de los carriles	Limpie el cabezal repartidor.
	Desinfectante o polvo entre la cabeza repartidora y el disco regulador	Limpie el disco de control.
	El seguro automático ha reaccionado.	• Desconecte y vuelva a conectar el **AMATRON 3**. El seguro trabaja de nuevo correctamente. • Limpiar la cabeza repartidora

12 Mantenimiento, reparación y conservación

¡Importante!

Durante el mantenimiento, las reparaciones y la limpieza, tenga en cuenta el capítulo "Indicaciones de seguridad para el usuario" en la página 32.

Los intervalos de mantenimiento son de aplicación para el empleo normal. Si las condiciones son más complicadas, los intervalos se acortan.

Limpie meticulosamente la máquina siempre que vaya a estar fuera de servicio durante un tiempo más prolongado.

Los trabajos identificados con "Taller especializado" sólo pueden realizarse en un taller.

Monte los dispositivos de seguridad y protección según los trabajos de mantenimiento, reparación y limpieza.

12.1 Limpieza

¡Importante!

- **¡Supervise en forma especialmente cuidadosa las líneas de mangueras de frenos, de aire e hidráulicas!**
- **Jamás trate las líneas de mangueras de frenos, de aire e hidráulicas con gasolina, benceno, petróleo (keroseno) o aceites minerales.**
- **Luego de la limpieza, lubrique la máquina, en especial luego de la limpieza con un limpiador de alta presión / chorro de vapor o agentes disolventes.**
- **Observe las prescripciones legales para el manejo y eliminación de agentes limpiadores.**

Limpieza con limpiador de alta presión / chorro de vapor

¡Importante!

- **Observe imprescindiblemente los siguientes puntos si usa un limpiador de alta presión / chorro de vapor para la limpieza:**
  - **No limpie componentes eléctricos.**
  - **No limpie componentes cromados.**
  - **Jamás dirija el chorro limpiador de la tobera de limpieza del limpiador de alta presión / chorro de vapor directamente sobre puntos de lubricación y de cojinetes.**
  - **Mantenga siempre una distancia mínima de tobera de 300 mm entre el limpiador de alta presión o chorro de vapor y la máquina.**
  - **Observe las indicaciones de seguridad en el uso de limpiadores de alta presión.**

12.1.1 Limpiar la máquina

Para limpiar la máquina

1. Vacíe el depósito de semillas y el dosificador (véase en la página 112).
2. Limpie el cabezal repartidor (las cabezas repartidoras) (véase más adelante).
3. Limpie la máquina con agua o un limpiador a alta presión.

¡Peligro!!

Use máscara protectora. Evite aspirar polvos tóxicos de los productos de desinfección y/o abono durante la limpieza con aire comprimido.

12.1.2 Limpiar el cabezal repartidor (taller especializado)

¡Indicación!

Limpie inmediatamente las cabezas repartidoras con restos de semillas. Las cabezas repartidoras sucias pueden afectar a la cantidad de sembrado.

Para limpiar el cabezal repartidor:

1. Pare el sistema combinado.
2. Despliegue el sistema combinado (véase en la página 104).
3. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.

¡Advertencia!

El cabezal repartidor se encuentra en el centro de la máquina.

Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.

Limpie el trayecto al cabezal repartidor en la zona del cabezal repartidor antes de transitarlo (peligro de resbalamiento).

En el trayecto al cabezal repartidor y en la zona del cabezal repartidor existe peligro de accidentes.

4. Desmontar la cabeza repartidora y las trampillas de los carriles, véase en la página 136.
5. Limpie la suciedad con un cepillo y el cabezal repartidor y la tapa de plástico con un paño seco.
6. Volver a montar la cabeza repartidora.

¡Importante!

Ajustar las trampillas de los carriles en función de las huellas de las ruedas del tractor, ver en la página 136.

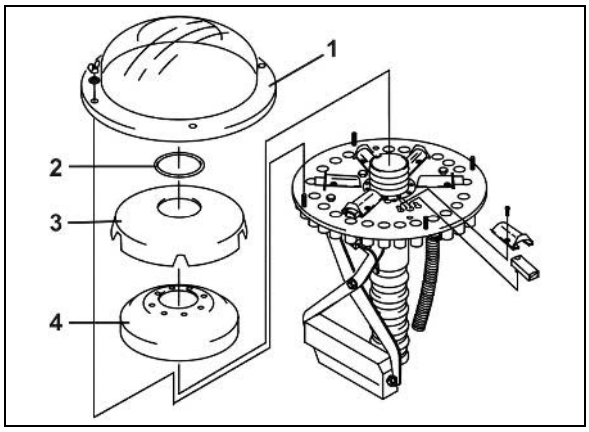


Fig. 129

12.2 Prescripciones de lubricación

Los puntos de lubricación en la máquina están identificados con la lámina (Fig. 126).

Limpiar cuidadosamente los puntos de lubricación y la pistola de engrase antes de efectuar la lubricación, para que no sea inyectada suciedad dentro de los cojinetes. ¡Sacar completamente por presión la grasa sucia de los cojinetes y reemplazarla por grasa nueva!

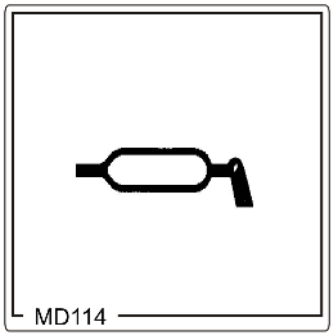


Fig. 130

¡Advertencia!

Parte de los puntos de lubricación se encuentra en el centro de la máquina.

Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.

Limpie la máquina antes de transitar por ella (peligro de resbalamiento).

En el trayecto a los puntos de lubricación existe peligro de accidente.

Lubricantes

Para trabajos de lubricación emplee una grasa multiuso saponificada de litio con aditivos de presión extrema (EP):

Empresa	Denominación del lubricante
ARAL	Aralub HL2
FINA	Marson L2
ESSO	Beacon 2
SHELL	Ratinax A

¡Importante!

Para la lubricación del rodamiento del cubo de rueda sólo debe usarse grasa de larga duración especial BPW con una temperatura de derretimiento por encima de 190°C.

Grasas equivocadas o cantidades excesivas pueden causar daños.

La mezcla de grasa saponificada de litio con grasa saponificada sobre la base de soda puede causar daños por incompatibilidad.

12.2.1 Resumen de puntos de lubricación

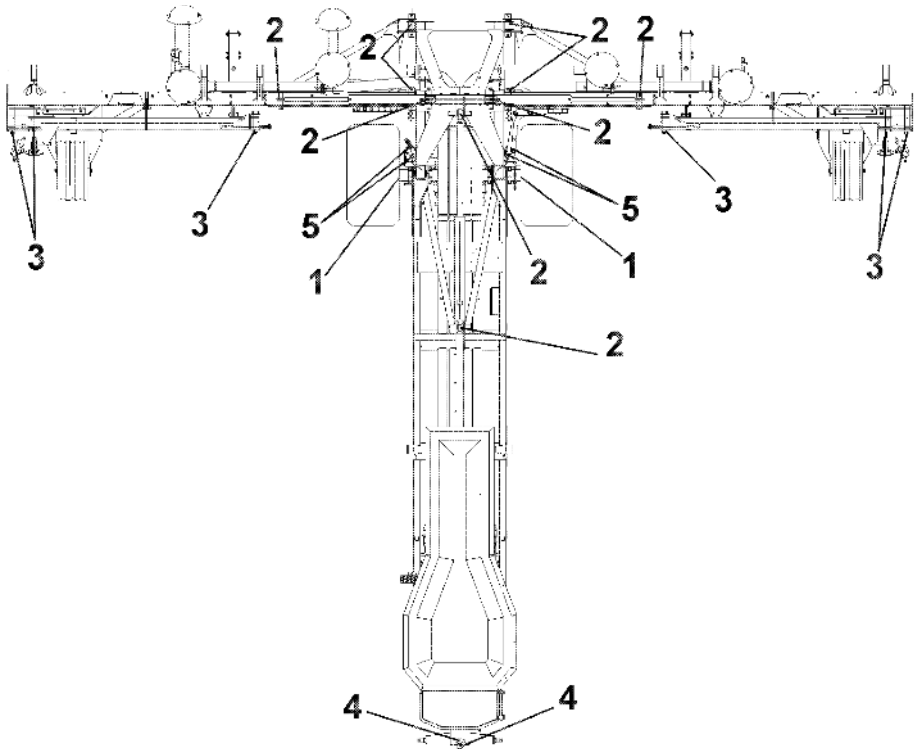


Fig. 131

Fig. 127/...	Denominación	Número	Intervalo de lubricación [h]
1	Ejes	Ver la página 121	
2	Puntos de apoyo, cilindros hidráulicos de los brazos	10	25
3	Trazador	6	25
4	Apoyo de la barra de tracción	3	25
5	Instalación de alumbrado en el brazo	4	50

Ejes / frenos

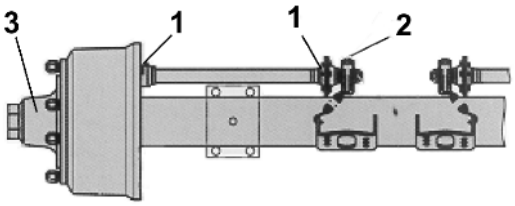


Fig. 132

Fig. 128/...	Denominación	Número	Intervalo de lubricación [h]
1	Apoyo de eje de frenado afuera y adentro	4	200
2	Apoyo de eje de frenado afuera y adentro	2	1000
3	Cambiar grasa en los cojinetes de los cubos de ruedas, verificar desgaste rodamientos de rodillos cónicos	2	1000

Apoyo de eje de frenado, afuera y adentro

¡Cuidado! no debe llegar grasa ni aceite al freno. Según la serie constructiva, no está sellado el apoyo de las levas hacia el freno.

Emplee solamente grasa saponificada de litio con una temperatura de derretimiento mayor que 190° C.

Ajustador automático de juego de varillas ECO-Master

con cada cambio de guarniciones de frenos

1. Quitar caperuza de cierre de goma.
2. Lubricar (80g) hasta que del tornillo de ajuste salga suficiente cantidad de grasa fresca.
3. Girar el tornillo de ajuste hacia atrás aproximadamente una vuelta con la llave poligonal. Activar varias veces la palanca de freno con la mano
4. El reajuste automático debe resultar en forma suave. Si fuese necesario, repetir varias veces.
5. Montar caperuza de cierre. Engrasar nuevamente.

Cambiar la grasa de cojinete de los cubo de ruedas

1. Levantar el vehículo en forma segura contra accidentes y aflojar el freno.
2. Desmontar ruedas y tapacubos.
3. Quitar pasador y destornillar tuerca de eje.
4. Con un extractor adecuado quitar el cubo de rueda con tambor de freno, rodamiento de rodillos cónicos así como elementos de sello del muñón del eje.
5. Marcar cubos de rueda desmontados y jaulas de rodamientos, para que durante el montaje no sean confundidos.
6. Limpiar el freno, verificar el desgaste, que no haya daños y que funciona correctamente y reemplazar piezas desgastadas.

   El interior del freno debe ser mantenido libre de lubricantes y de suciedad.
7. Limpiar a fondo los cubos de las ruedas por adentro y por afuera. Eliminar completamente la grasa antigua. Limpiar a fondo rodamientos y juntas (aceite diesel) y comprobar su reutilización.

   Antes del montaje engrasar ligeramente los asientos de los rodamientos y montar todas las piezas en secuencia inversa. Montar cuidadosamente las piezas sobre asientos de apriete con casquillos tubulares sin ladear ni dañar.

   Engrasar antes del montaje los rodamientos, el espacio hueco del cubo de rueda entre los rodamientos y la caperuza contra polvo. La cantidad de grasa debiera llenar aprox. un cuarto a un tercio del espacio libre en el cubo montado.
8. Montar la tuerca de eje y llevar a cabo el ajuste de los rodamientos así como el de los frenos. Finalmente efectuar una prueba funcional y la correspondiente marcha de prueba y eliminar fallas eventualmente detectadas.

12.3 Plan de mantenimiento y de conservación – Resumen

¡Importante!

- **Lleve a cabo los intervalos de mantenimiento luego de haber alcanzado el primer plazo.**
- **Preferencia tienen los períodos, horas de marcha o intervalos de mantenimiento de las documentaciones ajenas eventualmente suministradas.**

Mantenimiento antes de la puesta en servicio

Mantenimiento antes de la puesta en servicio	Trabajo de taller	Control visual de los conductos de las mangueras hidráulicas.	en la página 124
		Comprobar el nivel de aceite en el engranaje Vario.	en la página 137
	v	Comprobar si el carril ajustado en la cabeza distribuidora se ha ajustado al ancho de carril del tractor de cultivo.	en la página 135

Plan de mantenimiento

Diariamente antes de comenzar a trabajar		Extraer el agua del depósito de aire a presión (frenos de aire a presión)	en la página 132
Al rellenar el depósito de semillas		Controlar profundidad de depósito de las semillas	en la página 89
		Control de la suciedad del dosificador	
		Controlar la suciedad de las mangueras de las semillas	
Durante el trabajo		Controlar la suciedad de las cabezas repartidoras	en la página 119
Diariamente tras finalizar el trabajo		Vaciar y limpiar el dosificador	en la página 112
		Limpiar la máquina (si es necesario)	en la página 118
Semanalmente, como mucho cada 50 horas de servicio	Trabajo de taller	Control visual de los conductos de las mangueras hidráulicas.	en la página 124
Cada 2 semanas, como mucho cada 100 horas de servicio		Comprobar la presión de los neumáticos	en la página 134
		Comprobar el nivel del aceite en el tren de engranajes vario ✂	en la página 137
Cada 3 semanas, como mucho cada 500 horas de servicio		Comprobación del sistema de frenos de aire a presión de dos circuitos	En la página 132
		Freno de estacionamiento: Controlar el efecto de frenado con el freno aplicado	En la página
Cada 6 meses, antes de la temporada	Trabajo de taller	Comprobar y realizar el mantenimiento de los conductos de las mangueras hidráulicas. Dicha inspección debe ser realizada mediante protocolos por parte del explotador.	en la página 124
	Trabajo de taller	Comprobar el espesor del forro de freno	en la página 130

12.3.1 Solución de averías de funcionamiento y trabajos de reparación

Cambiar el ancho de carril	Trabajo de taller		en la página 135
10 horas de servicio después de un cambio de ruedas	Trabajo de taller	Apretar los tornillos de las ruedas y de los cubos.	en la página 132

12.4 Sistema hidráulico

¡Peligro!

- **¡Sólo un taller especializado está autorizado para efectuar trabajos de mantenimiento en el sistema hidráulico!**
- **¡El sistema hidráulico está sometido a alta presión!**
- **¡Use imprescindiblemente elementos de ayuda adecuados para la búsqueda de fugas!**
- **¡Despresurice el sistema hidráulico antes de comenzar con los trabajos en la instalación hidráulica!**
- **¡Salida de líquidos (aceite hidráulico) a alta presión puede traspasar la piel y causar graves lesiones! ¡En caso de lesiones llamar inmediatamente a un médico! ¡Peligro de infección!**
- **¡Al conectar las mangueras hidráulicas a la hidráulica de la máquina de tracción, preste atención a que las hidráulicas, tanto del lado de la máquina de tracción como del lado de la máquina remolcada estén despresurizadas!**
- **Elimine aceite usado reglamentariamente. En caso de problemas de eliminación hable con su proveedor de aceites!**
- **¡Guarde aceite hidráulico en forma segura fuera del alcance de niños!**
- **¡Aceite hidráulico no debe llegar al suelo o al agua!**
- **Observe durante el mantenimiento y conservación del sistema hidráulico el capítulo " Indicaciones de seguridad para el operador "en la página 25.**

¡Importante!

- **Observe la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.**
- **Verifique periódicamente todas las mangueras hidráulicas y acoplamientos y daños y suciedad.**
- **¡Haga verificar por lo menos una vez al año por un experto el estado de seguridad de trabajo de las mangueras hidráulicas!**
- **¡Reemplace las mangueras hidráulicas en caso de daños y envejecimiento! ¡Emplee solamente mangueras originales AMAZONE!**
- **El tiempo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder de seis años, incluyendo un eventual período de almacenamiento de un máximo de dos años. También en caso de almacenamiento correcto y solicitación admisible, las mangueras y conexiones de mangueras están sometidas a un envejecimiento natural, limitándose el tiempo de almacenamiento y de uso. Divergente de ello puede definirse el tiempo de uso según los valores empíricos, en especial bajo consideración del potencial de riesgo. Para mangueras y tubos de termoplásticos pueden ser determinantes otros valores orientativos.**

Identificación de mangueras hidráulicas

La identificación de la guarnición suministra las siguientes informaciones:

Fig. 129/.

(1) Identificación del fabricante de la manguera hidráulica.

(2) Fecha de fabricación de la manguera hidráulica (04/12 = diciembre 2004)

(3) Presión de operación máxima admisible (bar).

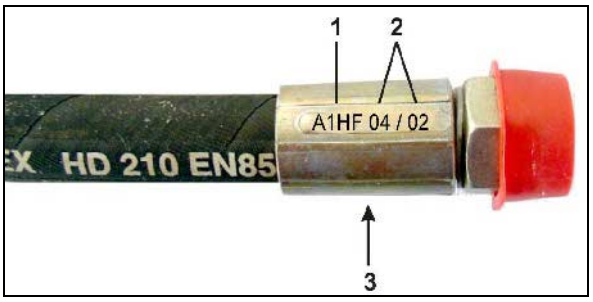


Fig. 133

Intervalos de mantenimiento

Luego de las primeras 10 horas de operación y seguidamente cada 50 horas de operación

1. Verificar si todos los elementos del sistema hidráulico son estancos.
2. En caso necesario reapriete uniones roscadas.

Antes de cada puesta en servicio

1. Controle las mangueras hidráulicas a defectos visibles.
2. Elimine sitios de frotamiento en mangueras y tubos hidráulicos.
3. Reemplace inmediatamente mangueras hidráulicas desgastadas o dañadas.

Criterios de inspección para mangueras hidráulicas

¡Importante!

¡Observe los siguientes criterios de inspección para su propia seguridad!

Reemplace mangueras hidráulicas, si durante la inspección Ud. determinase los siguientes criterios de inspección:

- •• Daños en la capa exterior hasta el revestimiento interior (p. ej. zonas de rozamiento, cortes, fisuras).
- Fragilidad de la capa exterior (formación de fisuras en el material de la manguera).
- Deformaciones que no responden a la forma natural de la manguera. Tanto en estado despresurizado como bajo presión o en caso de doblado (p. ej. separación de capas, formación de ampollas, sitios de aplastamiento, lugares de doblado).
- Sitios no estancos.
- Daño o deformación de la guarnición de la manguera (función de sellado mermada); pequeños daños superficiales no son motivo de reemplazo.
- Salida de la manguera fuera de la guarnición.
- Corrosión de la guarnición, que disminuye la función y la resistencia.
- No se han observado los requisitos de instalación
- El período de uso de seis años ha sido excedido.

  Determinante es la fecha de fabricación de la manguera hidráulica sobre la guarnición más 6 años. Si la fecha de fabricación sobre la guarnición es "0204", finaliza el período de uso en febrero 2010. Para ello ver "Identificación de mangueras hidráulicas".

12.4.1 Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas

¡Indicación!

Al montar o desmontar mangueras hidráulicas observe imprescindiblemente las siguientes indicaciones:

- **¡Use sólo mangueras hidráulicas originales AMAZONE!**
- **Preste fundamentalmente atención a limpieza.**
- **Ud. debe instalar básicamente las mangueras hidráulicas de tal manera que en todos los estados de operación**
  - **no exista solicitación por tracción, a excepción del peso propio.**
  - **en caso de longitudes cortas no exista solicitación por compresión.**
  - **se eviten influencias mecánicas externas sobre las mangueras hidráulicas.**

    evite el rozamiento de las mangueras en elementos constructivos o entre sí mediante disposición y fijación adecuadas. Asegure eventualmente las mangueras hidráulicas mediante con revestimientos protectores. Cubra elementos con bordes filosos.
  - **no quedar por debajo de los radios admisibles de curvatura.**
- **Al conectar una manguera hidráulica a piezas que se mueven debe adoptarse una longitud de manguera tal que en toda la zona de movimiento no se quede por debajo del radio mínimo admisible de curvatura y / o que la manguera hidráulica no sea solicitada adicionalmente a tracción.**
- **Fije las mangueras hidráulicas en los puntos predeterminados de fijación. Evite soportes de mangueras en donde puedan molestar el movimiento natural y la modificación de la longitud de la manguera.**
- **¡Está prohibido el pintado de las mangueras!**

12.5 Sistema de frenos y eje

¡Importante!

Les recomendamos llevar a cabo una autorización adicional para conseguir el comportamiento de frenado óptimo con el mínimo desgaste de los forros de freno, entre el tractor y la máquina. Permita que dicha autorización adicional la realice un taller especializado, según el tiempo de posicionamiento adecuado del sistema de frenos de servicio.

¡Para evitar dificultades de frenado, ajustar todos los vehículos según la Directiva CE 71/320 CEE!

¡Advertencia!!

- **Los trabajos de reparación y de ajuste en el sistema de frenos de servicio sólo podrán ser realizados por personal especializado y adecuadamente formado.**
- **¡Sea especialmente cuidadoso en trabajos de soldadura, de corte oxiacetilénico y de taladrado en las cercanías de tuberías de freno.**
- **Luego de todos los trabajos de ajuste y de reparación en el sistema de frenos lleve fundamentalmente a cabo una prueba de frenado.**

Control visual general

¡Advertencia!!

Lleve a cabo un control visual general del sistema de frenos. Observe y verifique los siguientes criterios:

- **Líneas de tuberías, de mangueras y cabezales de acoplamiento no deben estar dañados u oxidados exteriormente.**
- **Articulaciones, p. ej. en cabezas de horquillas debe estar correctamente aseguradas, ser de fácil movimiento y no estar desgastadas.**
- **Cables y mandos por cable**
  - **deben estar impecablemente guiados.**
  - **no deben presentar fisuras reconocibles.**
  - **no deben estar anudados.**
- **Verificar carrera del émbolo en los cilindros de freno, eventualmente reajustar.**
- **El tanque de aire**
  - **no debe moverse en las bandas de sujeción.**
  - **no debe estar dañado.**
  - **no debe presentar signos externos de corrosión.**

12.5.1 Trabajos de mantenimiento

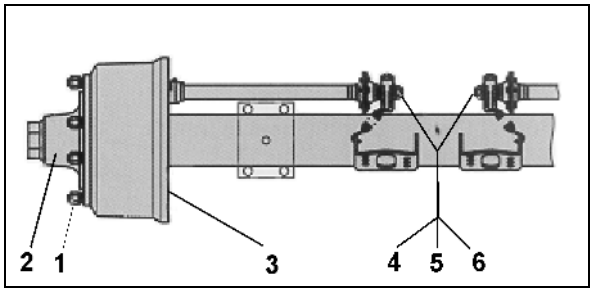


Fig. 134

Verificar el asiento fijo de las tuercas de rueda, eventualmente reapretar, (Fig. 130/1)

par de apriete 400 Nm.

Verificar juego de rodamientos de cubo de rueda (Fig. 130/2)

Para verificar el juego de rodamiento de cubo de rueda levantar el eje, hasta que queden libres las ruedas. Aflojar el freno. Aplicar la palanca entre neumático y suelo y comprobar el juego.

En caso de sensible juego de rodamiento:

Ajustar juego de rodamiento

- Quitar la caperuza contra polvo o la caperuza de cubo.
- Quitar el pasador de la tuerca de eje.
- Ajustar la tuerca de eje girando al mismo tiempo la rueda, hasta que se frene ligeramente el movimiento del cubo de la rueda.
- Girar la tuerca de eje en sentido contrario hasta encontrar el primer agujero posible para el pasador. En caso de coincidencia hasta el agujero siguiente (máx. 30°).
- Introducir el pasador y abrirlo ligeramente.
- Rellenar la caperuza contra polvo con algo de grasa de larga duración e introducirla por percusión o bien enroscarla en el cubo de la rueda.

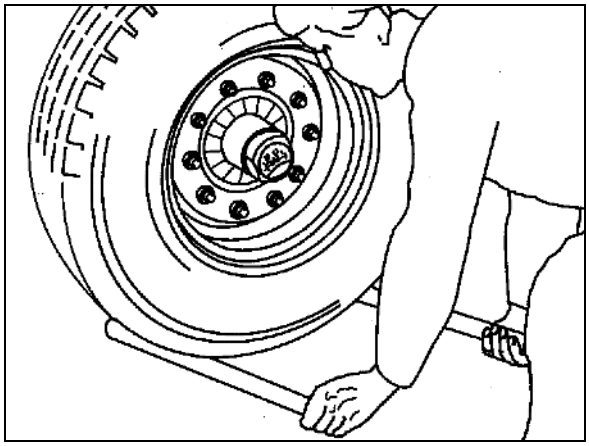


Fig. 135

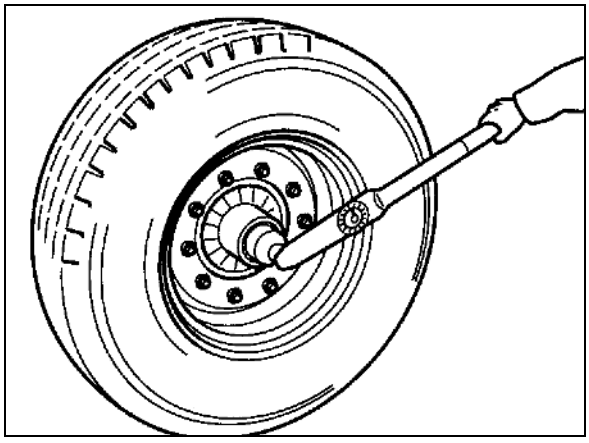


Fig. 136

Comprobar la suciedad del tambor de freno

1. Desenroscar las dos cubiertas protectoras (Fig. 133/1) de la parte interior del tambor del freno.
2. En caso necesario, eliminar la suciedad y los restos de plantas.
3. Volver a montar las cubiertas protectoras.

PRECAUCIÓN

La suciedad procedente del exterior puede acumularse sobre los forros del freno (Fig. 133/2) y perjudicar seriamente el rendimiento de frenado.

¡Peligro de accidente!

Si hay suciedad en el interior del tambor del freno, los forros deben ser comprobados por un taller especializado.

Para ello es necesario desmontar la rueda y el tambor del freno.

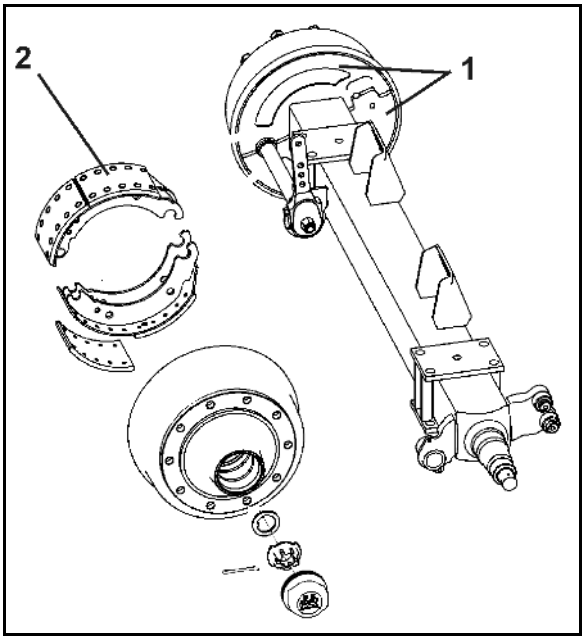


Fig. 137

Control de las guarniciones de freno (Fig. 130/3)

Abrir orificio de observación (Fig. 134/1) extrayendo el tapón de goma (en caso de existir).

Con un espesor remanente de guarnición de

a:	guarniciones remachadas	5 mm
	(N 2504)	3 mm
b:	guarniciones pegadas	2 mm

debe renovarse la guarnición de freno.

Volver a colocar la lengüeta de goma.

Ajuste de frenos

Debido al funcionamiento deben controlarse permanentemente el desgaste y el funcionamiento de los frenos efectuando eventualmente un reajuste de los mismos. Un reajuste es necesario con un uso de aprox. 2/3 de la carrera máxima del cilindro en una frenada a fondo. Para ello levantar el eje y asegurar contra movimiento involuntario.

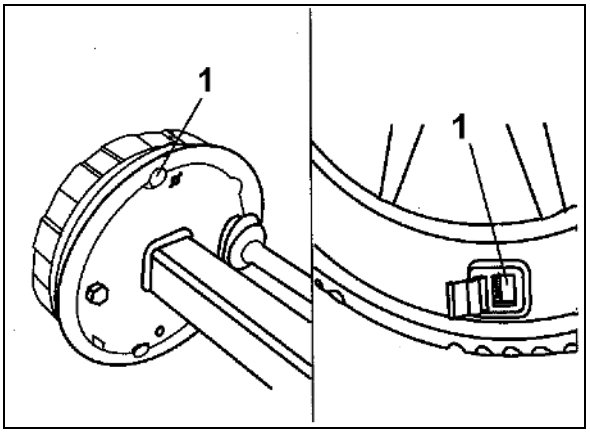


Fig. 138

Ajuste en el ajustador de juego de varillas (Fig. 130/4)

Activar manualmente el ajustador de varillas en dirección de compresión Con un recorrido en vacío máximo de 35 mm de la barra de compresión de carrera larga del cilindro de membrana debe reajustarse el freno de rueda.

El ajuste se efectúa en el hexágono de ajuste del ajustador de juego de varillas. Ajustar el recorrido en vacío "a" en 10-12% de la longitud de la palanca de freno "B" conectada,
p. ej. longitud de palanca 150 mm = recorrido en vacío 15 – 18 mm..

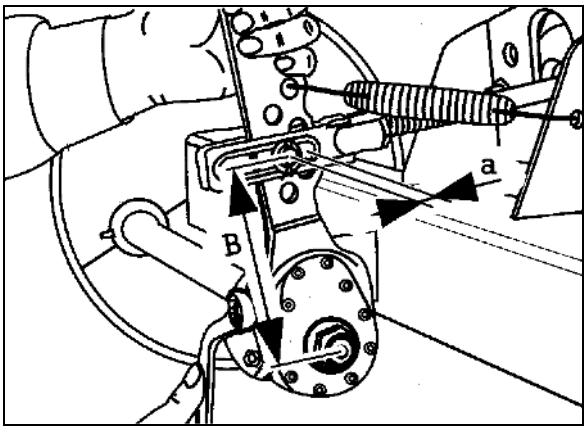


Fig. 139

Ajuste en el ajustador automático de juego de varillas (Fig. 130)

El ajuste básico resulta análogo al del ajustador de juego de varillas estándar. El reajuste resulta automáticamente con aprox. 15° de giro de leva.

La posición ideal de la palanca (no influenciable por la fijación del cilindro) es aprox. 15° antes del ángulo recto de la misma con respecto a la dirección de aplicación.

Control funcional ajustadores automáticos de juego de varillas (Fig. 130/6)

1. Quitar la caperuza de cierre de goma.
2. Girar hacia atrás en sentido antihorario el tornillo de ajuste (flecha) con una llave poligonal aprox. ¾ de vuelta. Debe existir un recorrido en vacío de por lo menos 50 mm, con longitud de palanca 150 mm.
3. Activar manualmente varias veces la palanca de freno. El reajuste automático debe actuar en forma suave, - se oye el encastre del acoplamiento de dientes y con la carrera de retorno se mueve el tornillo de fijación algo en sentido horario.
4. Montar la caperuza de cierre.
5. Lubricar con grasa especial de larga duración BPW ECO_Li91.

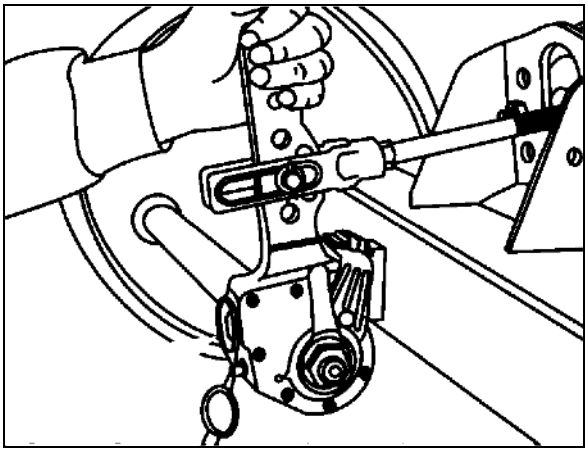


Fig. 140

Purgar el tanque de aire

Fig. 137/...

(1) Tanque de aire.
(2) Bandas de sujeción.
(3) Válvula de purga.
(4) Conexión de prueba para manómetro.

¡Importante!

Purgue a diario el tanque de aire

1. Tire la válvula de purga (3) sobre el anillo en dirección lateral, hasta que no salga más agua del tanque de aire.

→ Agua fluye de la válvula de purga (3).

2. Desenrosque el válvula de purga (3) del tanque de aire y límpielo, si notase suciedad.

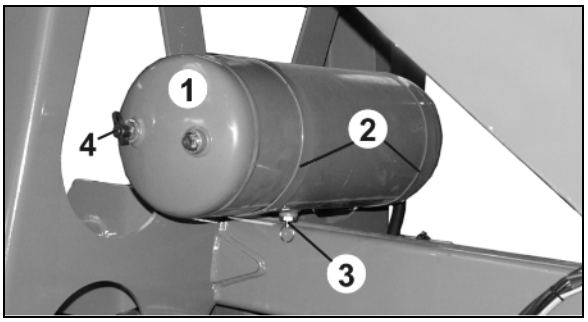


Fig. 141

Instrucciones de prueba para sistema de frenos de operación de doble circuito

1. Prueba de estanqueidad

1. Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones, uniones de tubos, de manguera y atornilladuras.
2. Elimine fugas.
3. Elimine sitios de rozamiento en tuberías y mangueras.
4. Reemplace mangueras porosas y defectuosas.
5. El sistema de frenos de operación de doble circuito es considerado estanco si luego de 10 minutos la caída de presión no es mayor que 0,15 bar.
6. Obture sitios con fugas o bien reemplace válvulas no estancas.

2. Verificar la presión en el tanque de aire

1. Conecte un manómetro en la conexión de prueba del tanque de aire.
   Valor nominal 6,0 a 8,1 + 0,2 bar

3. Verificar presión en el cilindro de freno

1. Conecte un manómetro en la conexión de prueba del cilindro de freno.
   Valores nominales: con freno inactivo 0,0 bar
   Con regulador ALB (sistema antibloqueo de ruedas) incorporado los valores se verifican según las informaciones sobre la placa Haldex-ALB

4. Control visual de cilindros de freno

1. Verifique si están dañados los guardapolvos o los fuelles.
2. Reemplace piezas dañadas.

5. Articulaciones en válvulas de freno, cilindros de freno y varillaje de frenado – trimestralmente

Articulaciones en válvulas de freno, cilindros de freno y varillajes de frenado deben poder deslizarse suavemente, eventualmente lubricar o aceitar ligeramente.

12.6 Freno de estacionamiento

En las máquinas nuevas es posible que el cable del freno de estacionamiento se alargue.

Reajustar el freno de estacionamiento,

- si se requieren 3/4 partes del recorrido tensor del husillo para aplicar el freno de estacionamiento
- si se acaban de poner forros nuevos en los frenos

Reajuste del freno de estacionamiento

El cable del freno debe quedar un poco combado con el freno de estacionamiento suelto. No obstante, el cable del freno no debe descansar sobre otras piezas del vehículo ni rozar con ellas.

1. Soltar las pinzas del cable.
2. Reducir el cable del freno a la medida adecuada y volver a apretar las pinzas del cable.
3. Comprobar que el efecto de frenado sea correcto con el freno de estacionamiento aplicado.

12.7 Neumáticos y ruedas

- Presión del aire necesaria de los neumáticos.
  - Neumáticos del tren de rodaje: **1,8 bar**
  - Neumáticos de apoyo: **3,5 bar**
- Par de apriete necesario para las tuercas/tornillos de las ruedas: **400 Nm**

¡Importante!

- **Controle periódicamente**
  - **el correcto apriete de las tuercas de rueda.**
  - **la presión de aire de los neumáticos.**
- **Emplee solamente los neumáticos y llantas especificados por nosotros**
- **¡Trabajos de reparación en neumáticos sólo deben ser efectuados por personas especializadas con las herramientas de montaje adecuadas!**
- **Para montar los neumáticos son necesarios suficientes conocimientos y herramientas de montaje según las prescripciones.**
- **Coloque el gato sólo en los puntos marcados.**

12.7.1 Presión de aire de neumáticos

Indicación!

- **La presión de inflado de neumáticos necesaria depende de**
  - **el tamaño de los neumáticos**
  - **la resistencia de los neumáticos**
  - **la velocidad de marcha.**
- **La potencia de marcha de los neumáticos se ve reducida por**
  - **la sobrecarga**
  - **una presión de inflado insuficiente de los neumáticos**
  - **una presión de inflado excesiva de los neumáticos.**

¡Importante!

- **La diferencia de presión de aire en los neumáticos de un eje no debe ser mayor que 0,1 bar.**
- **La presión de aire de los neumáticos puede aumentar en hasta 1 bar luego de marcha rápida o clima caluroso. De ninguna manera reducir la presión de aire del neumático, dado que la misma sería demasiado baja al enfriarse el neumático.**

12.7.2 Montar neumáticos

¡Importante!

- **Elimine en las superficies de asiento del neumático sobre la llanta manifestaciones de corrosión, antes de montar un neumático nuevo u otro neumático. Durante la operación de marcha las manifestaciones de corrosión pueden causar daños a las llantas.**
- **Use para el montaje de neumáticos nuevos siempre válvulas sin cámara nuevas o cámaras nuevas.**
- **Enrosque siempre caperuzas de válvula con junta integrada sobre las válvulas.**

12.8 Ajustar el carril al ancho de carril del tractor (Taller especializado)

Al recibir la máquina y cuando adquiera el tractor de cultivo, compruebe si el carril ajustado en el cabezal repartidor está ajustado al ancho de carril del tractor de cultivo.

¡Advertencia!

El cabezal repartidor se encuentra en el centro de la máquina.

Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.

Limpie el trayecto a el cabezal repartidor en la zona del cabezal repartidor antes de transitarlo (peligro de resbalamiento).

En el trayecto a el cabezal repartidor y en la zona del cabezal repartidor existe peligro de accidentes.

Para comprobar si la activación de carriles está correctamente ajustada al ancho de carril del tractor de cultivo:

- Los tubos de llegada (Fig. 138/1) de la reja de carriles deben estar fijados a las aberturas de los cabezales repartidores que los pasadores (Fig. 138/2) pueden cerrar.
  Si es necesario, deberán cambiarse entre sí los tubos de llegada.
- En ancho de carril cambia con el número de rejas que no esparcen semillas durante la creación de carriles.

  Para crear dos carriles, los pasadores (Fig. 138/2) en el cabezal repartidor pueden cerrar por carril

  - en la **Citan**, hasta 6 aberturas.
- Desactive los pasadores (Fig. 138/2 que no necesite.

¡Importante!

Ajuste al nuevo ancho de carril las discos trazadores de la marca de avance (en caso de que existan).

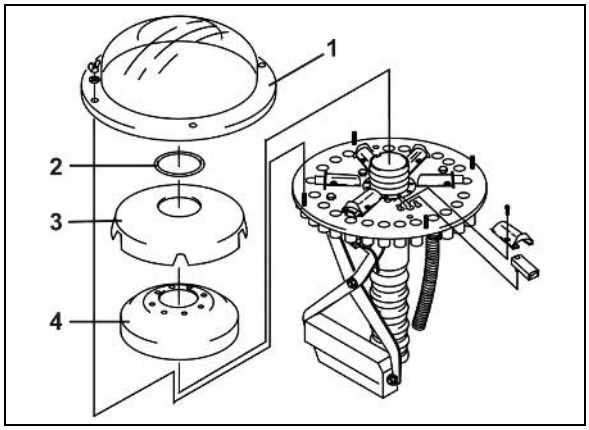


Fig. 142

12.9 Ajuste del ancho de carril (activar o desactivar el pasador)

Cuanto mayor es el número de rejas de carriles dispuestas en sucesión, mayor será el ancho de carril.

En una cabeza distribuidora pueden conectarse 6 rejas de carriles.

Los pasadores cierran la entrada a las rejas de carriles.

Desactive los pasadores (Fig. 140/2) si no va a usarlos. Los pasadores desactivados no cierran la entrada a las rejas de carriles.

Active y desactive los pasadores siempre por pares opuestos sobre la placa de montaje.

¡Advertencia!

El cabezal repartidor se encuentra en el centro de la máquina.

Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.

Limpie el trayecto a el cabezal repartidor en la zona del cabezal repartidor antes de transitarlo (peligro de resbalamiento).

En el trayecto a el cabezal repartidor y en la zona del cabezal repartidor existe peligro de accidentes.

Activar/desactivar la trampilla es más fácil accionando la activación de los carriles.→ ¡Se puede ver la posición de la trampilla!

Para activar o desactivar los pasadores:

1. Coloque el freno de mano, desconecte el motor del tractor y extraiga la llave de contacto.
2. Desconecte el **AMATRON 3**.
3. Desmonte la cubierta exterior del distribuidor (Fig. 139/1)
4. Desmonte el aro (Fig. 139/2)
5. Desmonte la cubierta interior del distribuidor (Fig. 139/3)
6. Desmonte la pieza insertada de material esponjado (Fig. 139/4)..
7. Suelte los tornillos (Fig. 140/1).
8. Retire el túnel del pasador (Fig. 140/2).

Activar el pasador:

9. El pasador (Fig. 140/3) se encuentra en la guía, tal y como se ha representado.

Desactivar el pasador:

10. De la vuelta al pasador (Fig. 140/3) e introdúzcalo en el orificio (Fig. 140/4).
11. Atornille el túnel del pasador (Fig. 140/2) a la placa de montaje.

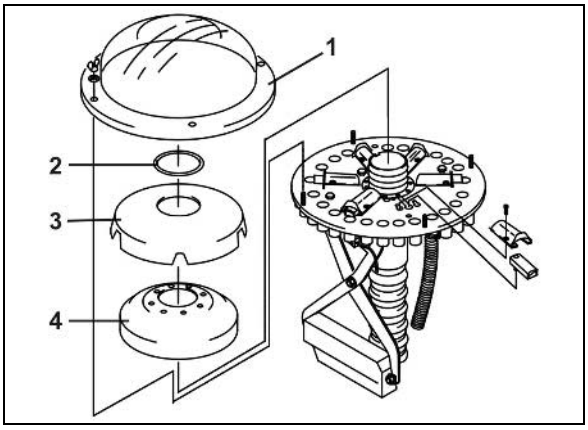


Fig. 143

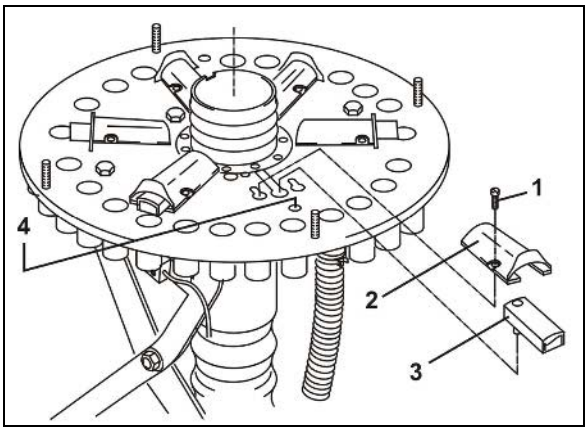


Fig. 144

12. Monte la pieza insertada de material esponjado (Fig. 141/1).
13. Monte la cubierta interior del distribuidor (Fig. 141/2)
14. Monte el aro (Fig. 141/3).
15. Monte la cubierta exterior del distribuidor (Fig. 141/4).
16. Compruebe el funcionamiento de la activación de carriles.

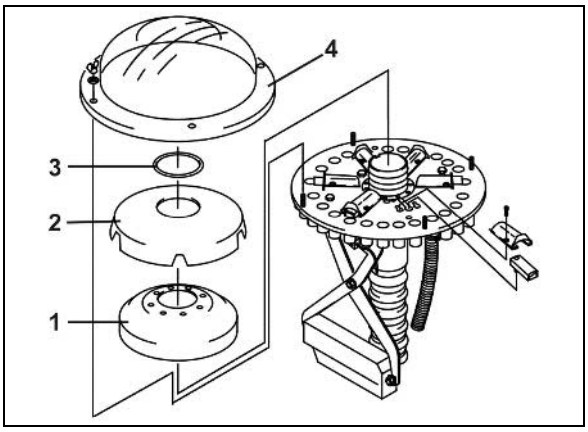


Fig. 145

12.10 Apoyo de los ejes de sembrador

Apoyo de los ejes de sembrado:

Lubricar ligeramente el apoyo de los ejes de sembrado con un aceite mineral muy fluido (SAE 30 o SAE 40).

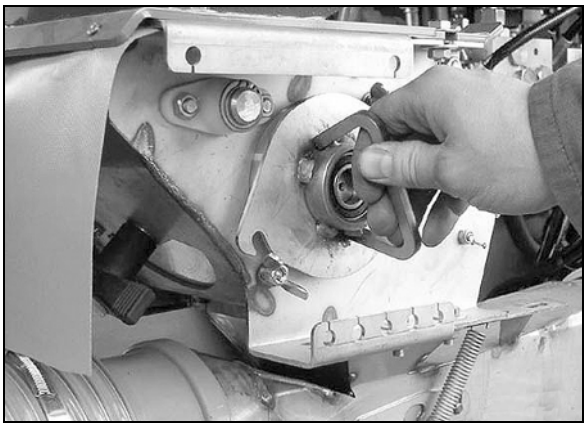


Fig. 146

12.11 Comprobar el nivel de aceite en el engranaje variable

No es necesario cambiar el aceite.

Comprobar el nivel del aceite en el tren de engranajes vario:

1. Depositar la máquina sobre una superficie horizontal.
2. El nivel del aceite se debe ver a través del visor de aceite (Fig. 143/1).
3. Examinar si la transmisión tiene puntos de fuga.
4. En caso de haber fugas, reparar el tren de engranajes vario en un taller especializado.
5. Tomar el tipo de aceite de transmisión necesario de la tabla.
6. Rellenar el tren de engranajes vario con aceite para engranajes, mediante los orificios de llenado de aceite (Fig. 143/2) hasta el visor de aceite (Fig. 143/1).
7. Tras el llenado, cerrar los orificios de llenado de aceite con las tapas (Fig. 143/2).

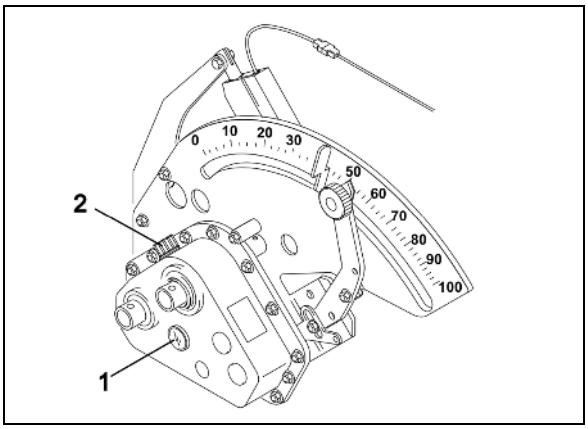


Fig. 147

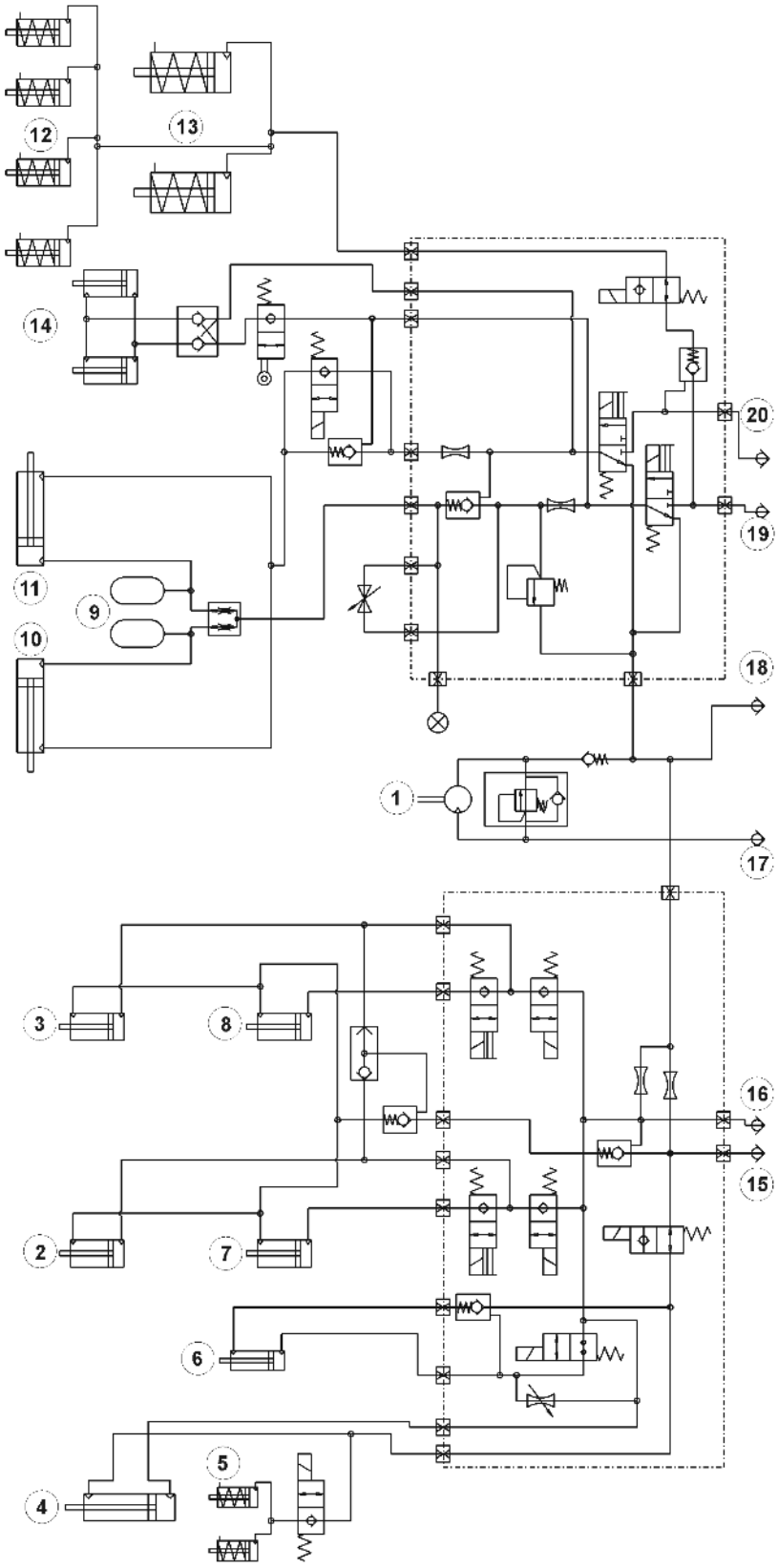
Tipos de aceite hidráulico y cantidades de llenado del tren de engranajes vario	
Cantidad de llenado total:	0,9 Litros
Aceite de engranajes (a elección):	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (por parte de la fábrica)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Tabelle 4

12.12 Plan hidráulico

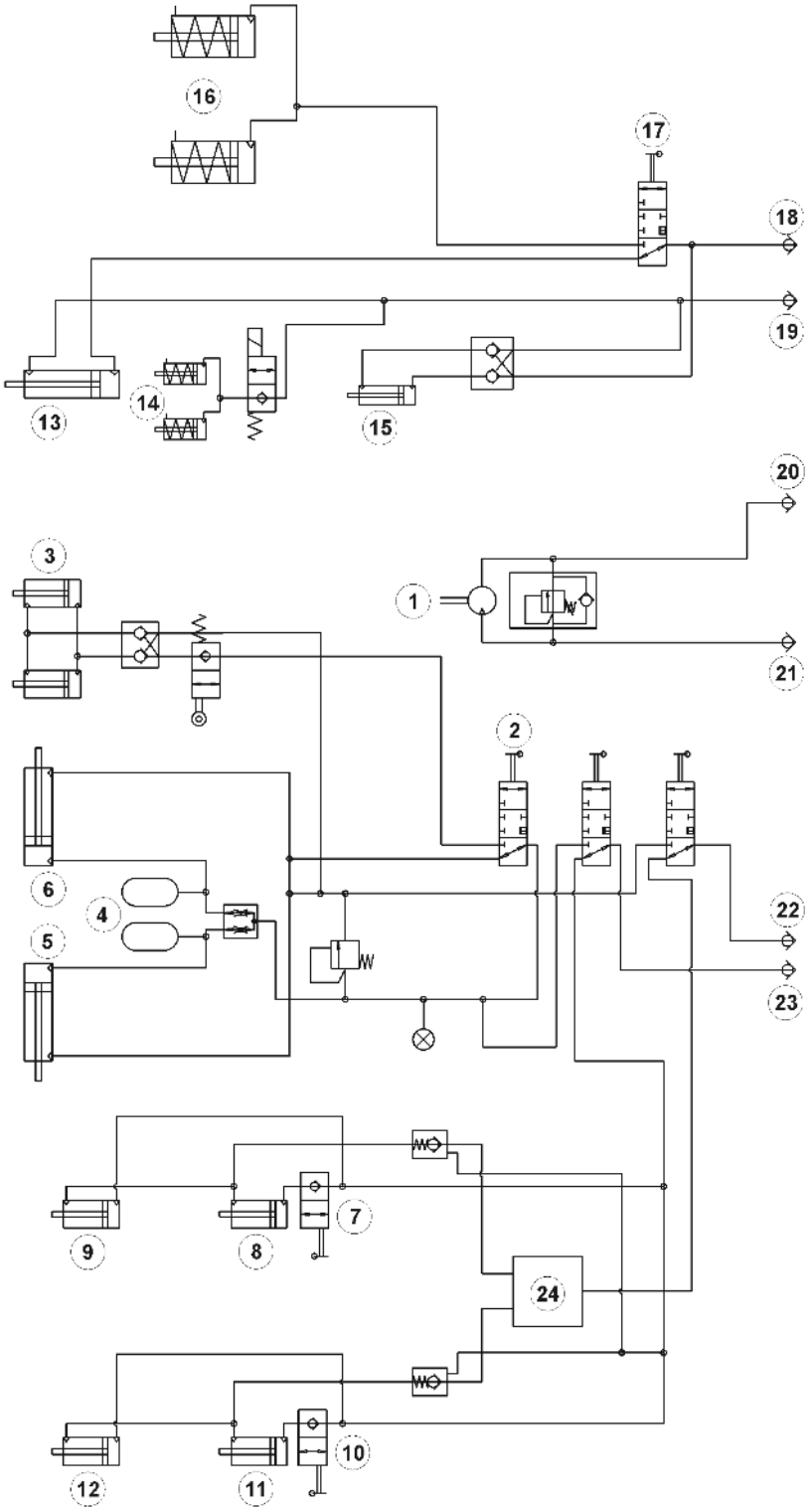
Plan hidráulico AMATRON 3

1. Ventilador
2. Trazador izquierdo 2
3. Trazador derecho 2
4. Tierra excavada
5. Marca de avance
6. Rueda de cola
7. Trazador izquierdo 1
8. Trazador derecho 1
9. Almacenador
10. Plegado izquierdo
11. Plegado derecho
12. Presión de rastrillo
13. Presión de reja
14. Plegado de la cabeza repartidora
15. Conexión en la unidad de control del tractor (*amarilla* 2)
16. Conexión en la unidad de control del tractor 1 (*amarilla* 1)
17. Conexión en la unidad de control del tractor (*roja* 1)
18. Conexión en el retorno sin presión (*roja* 2)
19. Conexión en la unidad de control del tractor (*verde* 1)
20. Conexión en la unidad de control del tractor (*verde* 2)

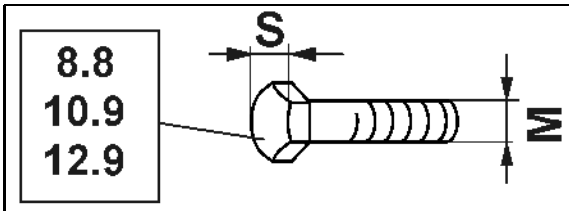


Plan hidráulico AMALOG

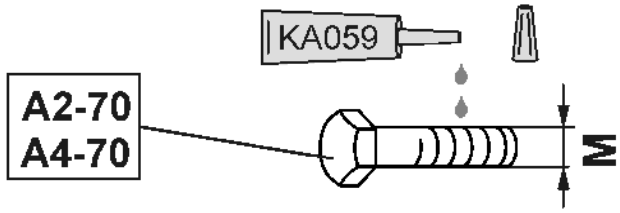
1. Ventilador
2. Válvula conmutación del trazador/plegado del brazo
3. Plegado de la cabeza repartidora
4. Almacenador
5. Plegado izquierdo
6. Plegado derecho
7. Válvula estacionamiento del trazador derecho
8. Trazador derecho 1
9. Trazador derecho 2
10. Válvula estacionamiento del trazador izquierdo
11. Trazador izquierdo 1
12. Trazador izquierdo 2
13. Tierra excavada
14. Marca de avance
15. Rueda de cola
16. Presión de reja
17. Válvula conmutación de la presión de reja/tierra excavada
18. Conexión en la unidad de control del tractor (*amarilla* 1)
19. Conexión en la unidad de control del tractor (*amarilla* 2)
20. Conexión en la unidad de control del tractor (*roja* 2)
21. Conexión en el retorno sin presión (*roja* 1)
22. Conexión en la unidad de control del tractor (*verde* 2)
23. Conexión en la unidad de control del tractor (*verde* 1)
24. Válvula del dispositivo marcador de calles



12.13 Pares de apriete de tornillos



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Sucursales: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Sucursales en Inglaterra y Francia

Fábricas para esparcidores de fertilizantes minerales, rociadores de campo, sembradoras, máquinas para preparación del suelo y aparatos comunales